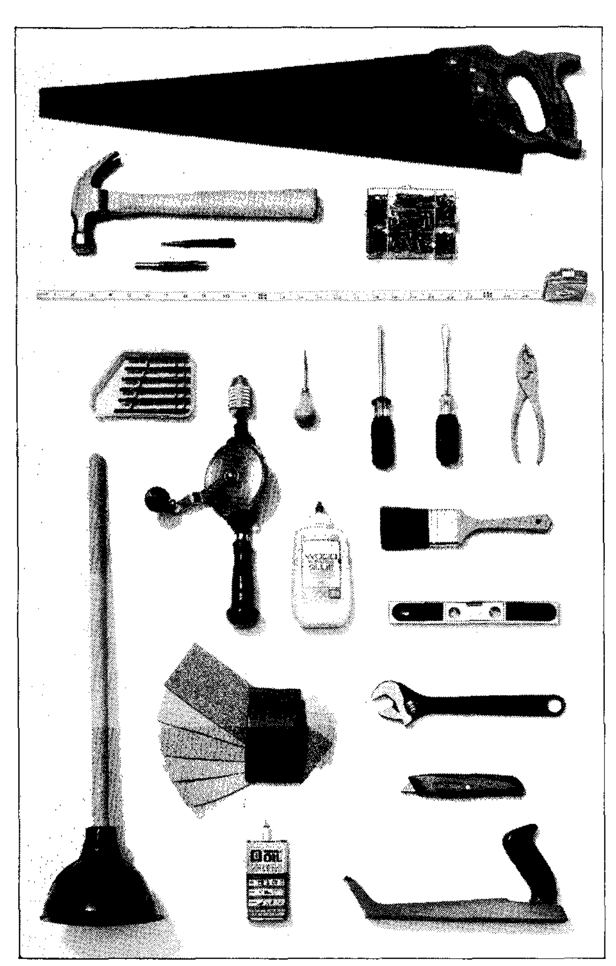
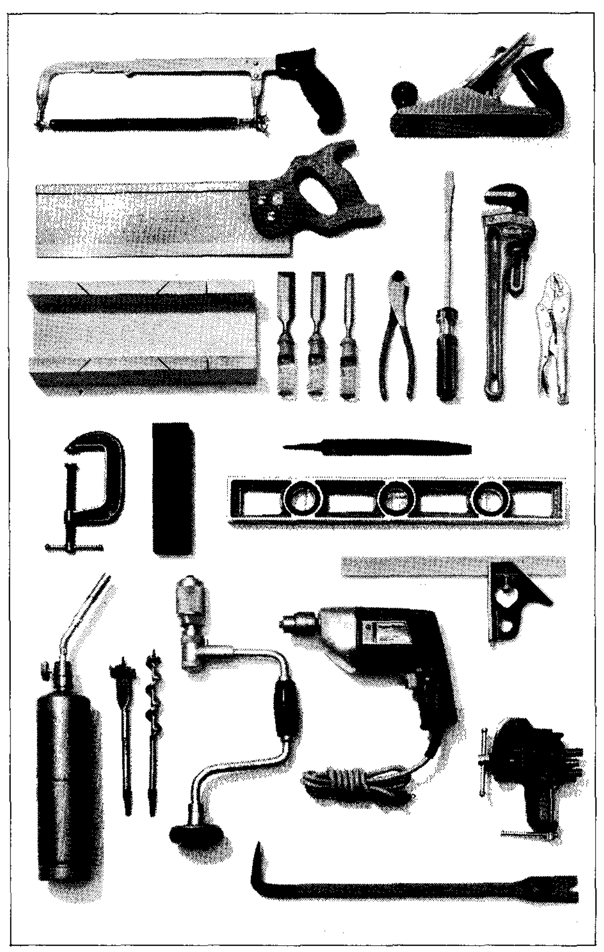
Ce qu'il faut acheter d'abord

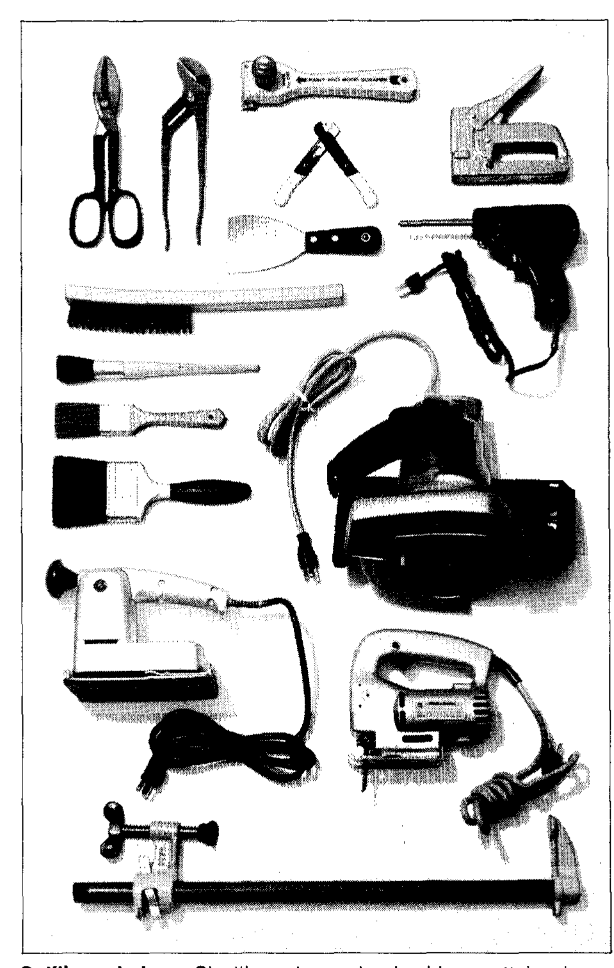
Les locataires ne possèdent, en général, que quelques outils. La photo ci-dessous étale ceux qui les dépanneront et qui serviront également aux propriétaires. Quand vous achetez des outils, choisissez les meilleurs. Un marteau de qualité vous durera la vie entière. Un marteau moins bon se brisera et devra être remplacé. Quand viendra le temps d'ajouter à votre outillage de base, faites l'acquisition de pièces d'importance: une perceuse électrique et un étau. L'étau illustré plus bas se fixe aisément à une table de cuisine. Un étau aux mâchoires de 3½", monté sur un établi solide (p. 12), convient aux travaux d'envergure. Dégagez vos renvois vous-même à l'aide d'un débouchoir à ventouse et vous économiserez; achetez-en un à long manche. Avant d'accumuler d'autres outils, offrez-vous, pour les ranger, un coffre (non illustré) à plateau amovible que vous pourrez transporter là où vous exécuterez vos travaux. Complétez votre outillage à mesure que grandissent votre expérience et vos besoins, mais si vous ajoutez un second outil électrique à votre équipement — vous avez déjà une perceuse, souvenez-vous, — achetez une scie portative électrique. Vous serez ensuite en mesure d'entreprendre toutes sortes de travaux de bricolage.



Outillage de base: Scie à tronçonner, marteau, chasse-clous, vis et clous variés, ruban à mesurer, forets et perceuses, poinçon, tournevis (Phillips et ordinaire), pinces, colle, pinceau, niveau, papiers abrasifs et bloc, clé à molette, couteau, débouchoir, huile, rabot Surform.



Outillage complémentaire: Scie à métaux, rabot, scie à dos et boîte à onglets, ciseaux à bois, pinces coupantes, gros tournevis, clé à tubes, pince-étau, serre en C, pierre à l'huile, lime, niveau, équerre à combinaison, chalumeau, mèches et vilebrequin, perceuse électrique, étau, pince à démolir.



Outillage de luxe: Cisailles, pinces de plombier, grattoir, pinces à dénuder, agrafeuse, couteau à mastiquer, pistolet à souder, brosse à poils d'acier, pinceaux, scie électrique portative, ponceuse, scie sauteuse, serre à coulisse. Voir aux pages 44 et 66 les outils électriques additionnels.

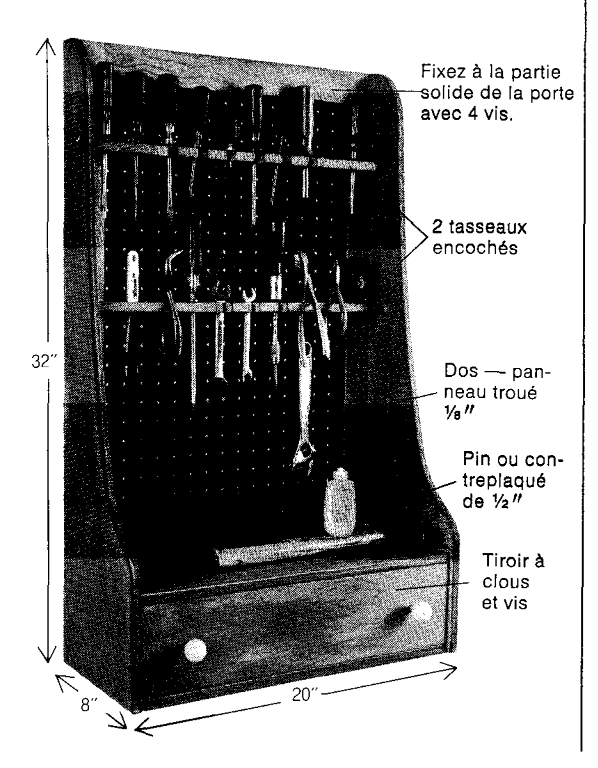
Les outils et leur usage

Travail	Outils à main appropriés	Outils électriques utiles
Découpage d'un trou circulaire	scie à guichet ou à découper, râpe, compas, perceuse	perceuse, scie sauteuse
Découpage d'un trou carré	perceuse à main, scie à guichet, règle	scie à découper, perceuse
Vis dans la maçonnerie	scie en étoile, marteau, goujon, boulons	perceuse de ½", perceuses à pointe au carbure
Fixation pour murs creux	boulons d'ancrage, perceuse, tournevis	perceuse
Fixation au bois	perceuse, poinçon, marteau, tournevis	perceuse
Consolidation de la brique	ciseau à froid, marteau, mortier, époussette	
Réparation de la planche à clin	égoïne, chasse-clous, pinceaux, ciseau à bois, marteau, levier, peinture	scie circulaire ou à découper
Remplacement de clous crochis dans le carton-fibre	pinces, clous, marteau, chasse-clous, obturateur	
Obturation de mur en plâtre	scie, couteau, obturateur, latte métallique, papier abrasif, apprêt	
Réparation de tuyaux percés	collier de retenue, clé, tournevis	
Dégagement de portes renflées	tournevis, rabot, papier abrasif	
Remplacement de carreaux	ciseau à bois, marteau, pointes de vitrier, couteau à mastic, mastic, peinture	
Remplacement de cordons de châssis	tournevis, ciseau à bois, marteau, corde, couteau	
Dégagement de châssis collés	marteau, couteau à mastic, cire	
Remplacement de douilles ou d'interrupteurs (coupez le courant)	tournevis, douille ou interrupteur, chatterton	
Remplacement de fiches	fiche, pinces coupantes, couteau, brasure, pistolet à souder, décapant, chatterton	
Remplacement de cordons de lampes	cordon neuf, tournevis, pinces coupantes, couteau	
Correction de tables et chaises branlantes	marteau, grattoir, colle	
Réparation de barreaux	serre à sangle, colle	
Brûlure de cigarette sur tapis	brosse à poils d'acier	aspirateur électrique
Tuyaux obstrués	déboucheur à ventouse, seau, clé, produit chimique	
Recollage de carreaux et d'accessoires de céramique	poinçon, mortier, torchon, céramique	
Recollage du papier peint	adhésif, ciseaux, eau, torchons	
Réparation des carreaux de sol	couteau à mastic, ciseau à bois, papier abrasif, marteau, adhésif	
Enlèvement de lames de parquet	chasse-clous, scie, marteau, ciseau à bois, pied-de-biche	scie circulaire portative
Parquets qui grincent	perceuse, vis à bois, fraise, marteau	perceuse
Ponçage de parquets	grattoir, papier abrasif, pied-de-biche, chasse-clous, marteau	aspirateur, perceuse à bande et à disque
Montage des portes	ciseau, gabarit, marteau, perceuse, poinçon, rabot, tournevis	perceuse, toupie
Pose des serrures	vilebrequin, perceuse, ciseau, marteau, tournevis, poinçon	perceuse, toupie, scie cylindrique
Barreaux branlants	adhésif, lime à bois, couteau, serre à sangle	perceuse

Porte-outils suspendu

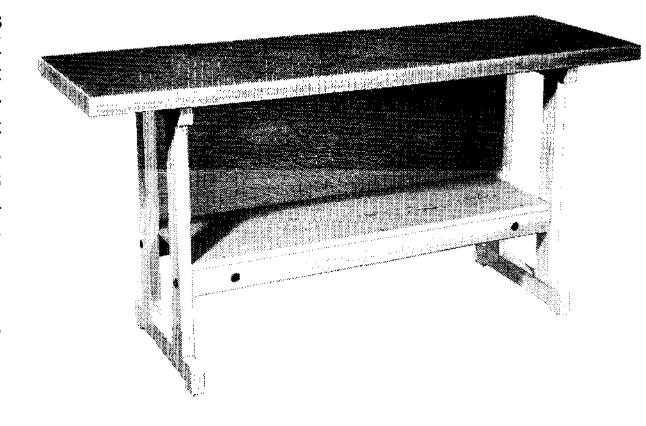
Ce râtelier à outils peut être accroché à l'endos d'une porte de placard, là où il y a espace libre d'au moins 6" entre la porte et les vêtements ou les tablettes. Fabriqué de pin ou de contreplaqué de ½", ce râtelier peut avoir 32" de haut par 20" de large. La partie la plus large — le tiroir — mesure 8". Le fond du râtelier est fait de masonite troué de ⅛", dans les trous duquel on fixe des crochets pour la suspension des outils. Les outils peuvent aussi être accrochés aux tasseaux horizontaux qu'on troue ou qu'on encoche, au besoin, selon la forme et la grosseur des outils. Le tiroir contiendra des compartiments à clous, à vis et à petits accessoires.

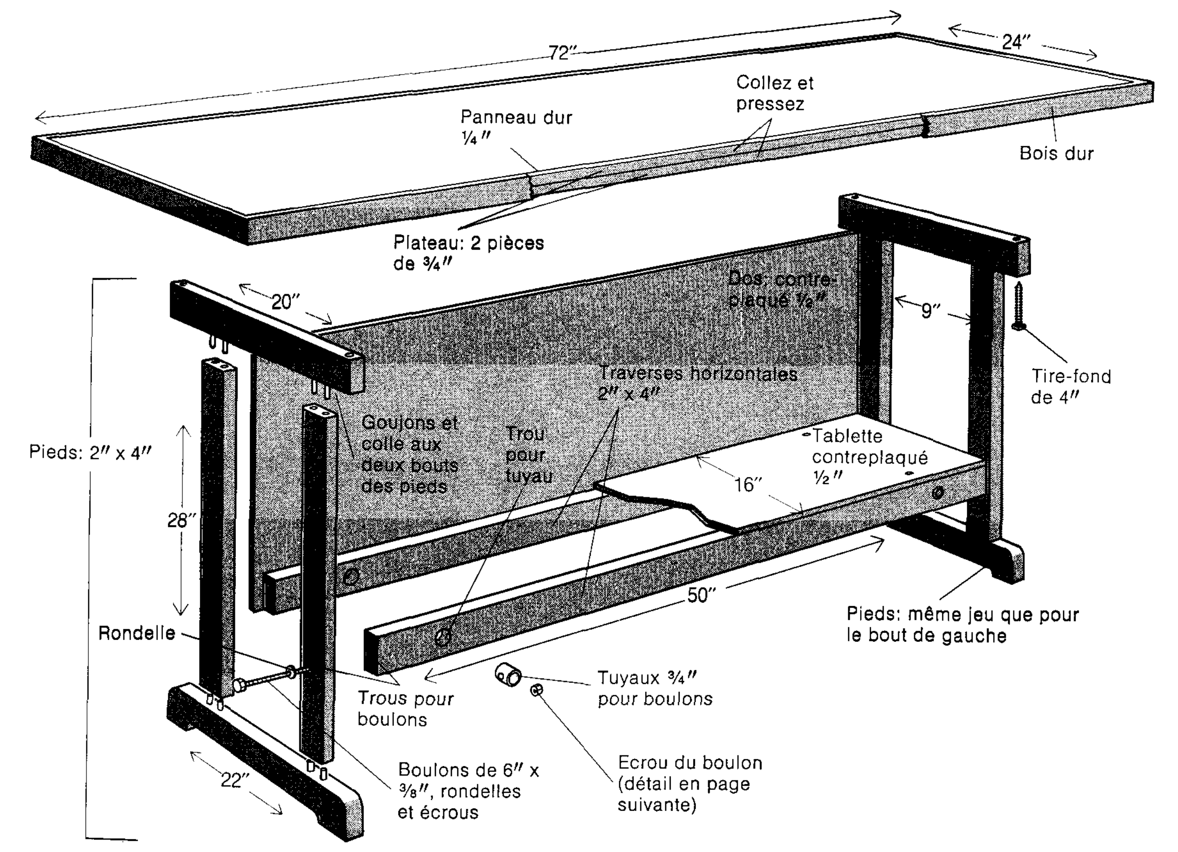
Posez le râtelier au centre de la porte, un peu plus haut que la poignée, avec quatre longues vis. Ces vis seront enfoncées dans la partie solide de la porte. Il peut être nécessaire d'accrocher le râtelier à des entremises qui soient assez longues pour être, elles-mêmes, fixées à la charpente de la porte.



Etabli simple

Cet établi de 6' de long peut être fabriqué de pièces de 2 x 4 et de contreplaqué de ¾". Coupez d'abord les 2 x 4 pour les pieds (4 pièces pour chaque bout — voir croquis), puis les 2 traverses horizontales. Assemblez les 4 pièces des bouts avec des goujons et de la colle, puis fixez-les aux traverses avec 4 boulons de 6" x ⅜", faisant passer ces derniers dans des trous percés dans les traverses horizontales. Enfoncez 4 bouts de tuyau de ¾" dans ces trous, tel qu'indiqué sur le croquis. Chaque bout de tuyau aura été percé pour recevoir le boulon. Il vaut mieux utiliser cette technique que visser le long du fil du bois. Le plateau est fait de 2 pièces de contreplaqué de ¾" collées ensemble et recouvertes d'un panneau dur de ¼". Posez ensuite le dos et la tablette.





Etabli perfectionné

Si vous faites beaucoup de menuiserie, vous préférerez cet établi à l'autre. Ses tiroirs, ses tablettes et ses compartiments fournissent tout l'espace de rangement dont vous aurez besoin. Exécutez d'abord les extrémités et les traverses horizontales. Les extrémités se fixent aux traverses avec des boulons de 6". Il vaut mieux utiliser cette technique plutôt que de poser des tire-fond ou de longues vis le long du fil du bois. Enfoncez quatre bouts de tuyau de ¾" dans les trous des traverses horizontales, tel qu'indiqué sur l'illustration. Chaque bout de tuyau aura été percé pour recevoir le boulon. Complétez l'assemblage avec des écrous.

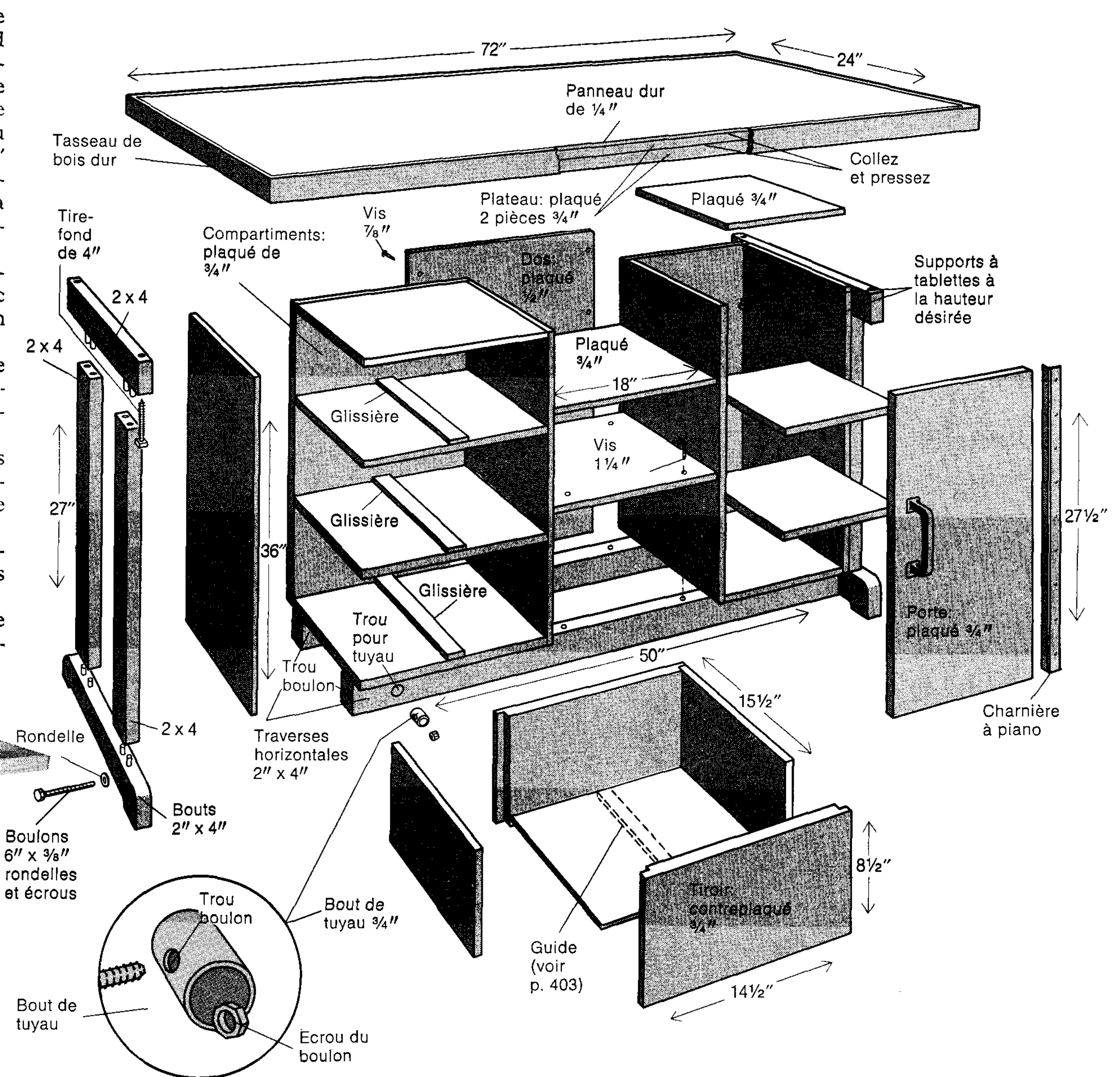
Pour exécuter le plateau, consultez la page précédente. Collez les trois panneaux; retenez-les avec des serres et laissez sécher. Enjolivez le plateau en collant un tasseau de bois dur sur sa tranche.

Exécutez les compartiments des tiroirs avant de fabriquer ceux-ci. Il est plus facile d'ajuster un tiroir à son compartiment que de faire l'inverse. Chaque tiroir glisse le long d'un guide central.

Le panneau de dos couvre l'espace libre entre les sections des tiroirs et de l'armoire. Toutes les dimensions données dans ce croquis peuvent être adaptées selon vos besoins.

Règle générale, un plateau d'établi fixé à une hauteur de 36" convient parfaitement à la plupart des bricoleurs, grands comme petits.

Le panneau dur qui sert de surface au plateau de l'établi a généralement la vie dure: il est remplaçable.



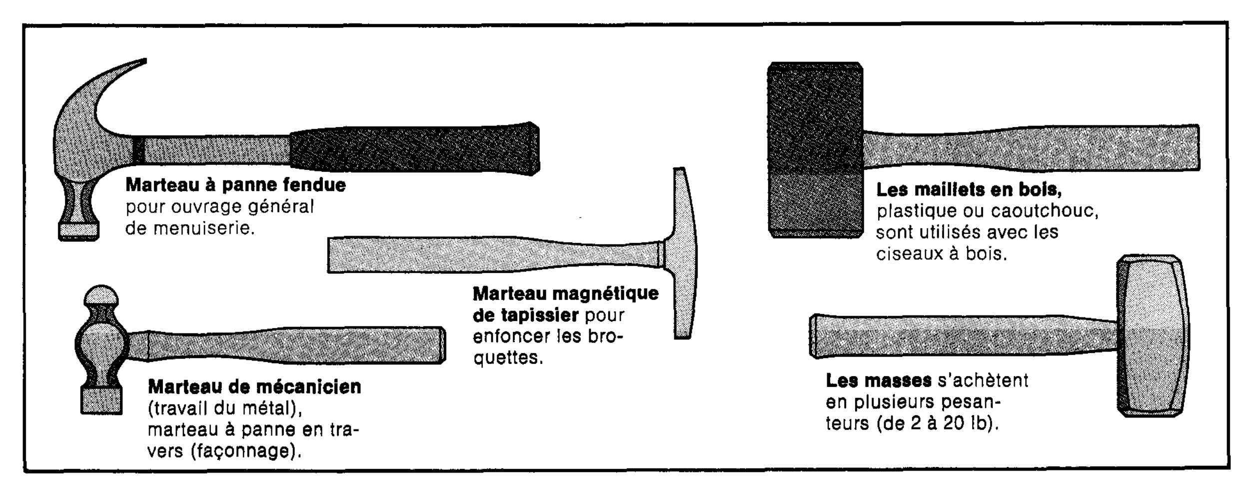
Les marteaux

Le choix d'un marteau

Le marteau à panne fendue s'utilise pour enfoncer les clous ou pour les arracher. Sa face, légèrement bombée, ne marque pas le bois. Son poids normal est de 13 à 20 onces. Il sert au travail de charpenterie ou de menuiserie.

Le marteau du démolisseur est conçu pour les travaux durs et pour la démolition des caisses. Sa panne droite y est avantageusement utilisée. Il est plus lourd que le premier, et sert aux gros travaux. Ces deux marteaux doivent avoir une tête en acier matricé. La face en acier trempé cst plus résistante que les autres.

Le manche sera de bois, ou encore d'acier ou de fibre de verre, selon que le marteau servira aux travaux faits dans des environnements de chaleur excessive ou dans des atmosphères particulièrement humides.

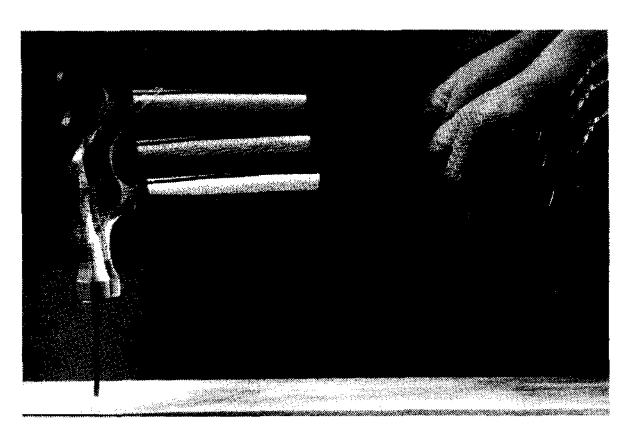


Usage des marteaux

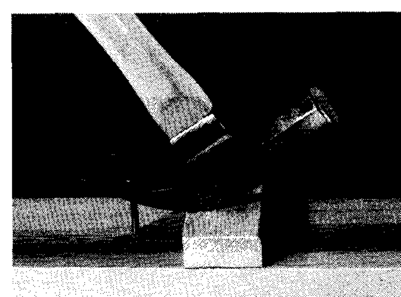
Empoignez le manche de votre marteau près de son extrémité. Tenez le clou entre le pouce et l'index de votre main gauche (si vous êtes droitier) et frappez-le délicatement jusqu'à ce qu'il commence à s'enfoncer. Enlevez vos doigts et continuez d'enfoncer le clou.

Quand vous extrayez un clou, évitez d'endommager le bois en posant une pièce de bois sous la tête du marteau.

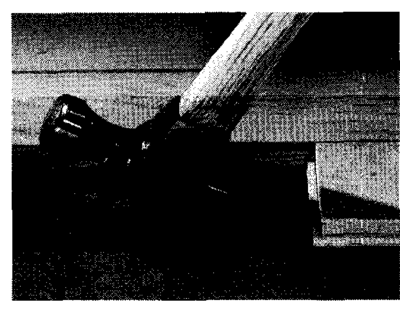
Plus le clou est long, plus le bloc protecteur devra être gros.



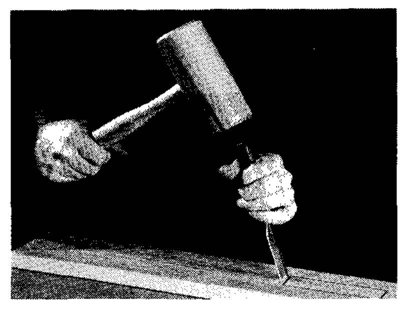
Tenez le marteau par le bout du manche. Enfoncez légèrement le clou puis enlevez vos doigts et enfoncez jusqu'au bout.



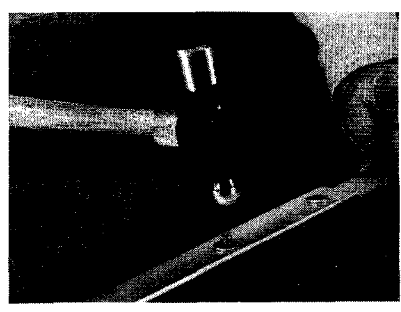
Evitez d'endommager le bois. Plus le clou est long, plus le bloc protecteur sera gros.



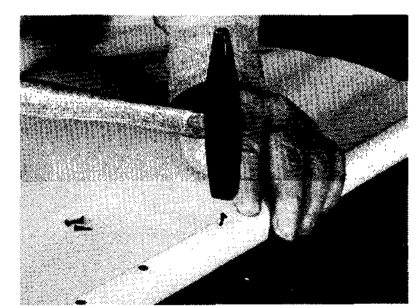
La panne du marteau à démolir s'insère sous les planches pour le démantelage des parquets ou des caisses.



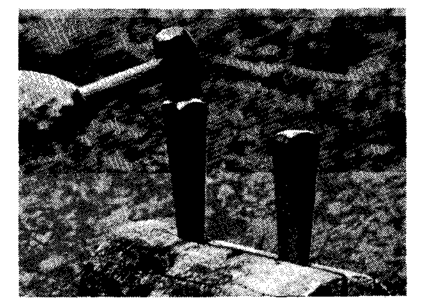
Un maillet en bois ou en plastique s'emploie pour frapper les ciseaux à bois (dans le cas des joints à tenon et mortaise).



On écrase la tête des rivets avec la partie ronde du marteau de mécanicien et on termine avec la face.



Le marteau magnétique de tapissier est pratique. La tête de la broquette y adhère et le marteau l'enfonce aisément.



La masse est l'outil indiqué pour les travaux durs (fendre des bûches, faire de la maçonnerie, etc.).

Faites bon usage de votre marteau

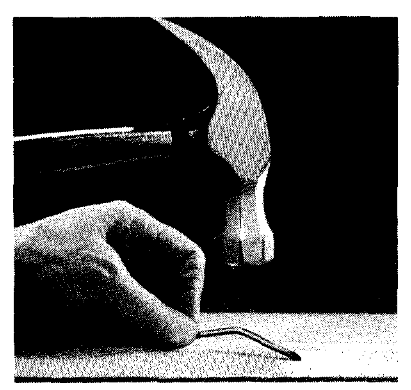
Un marteau de qualité dure longtemps, quand on l'utilise à bon escient et qu'on en prend grand soin. Ne vous servez jamais du vôtre pour des usages pour lesquels il n'est pas prévu comme, par exemple, poser des rivets.

Frappez avec la face du marteau et non avec son côté, et n'abusez pas de celui-ci pour taper à tort et à travers sur des objets plus durs que lui, car une force d'impact supérieure à 300 livres pourrait l'endommager.

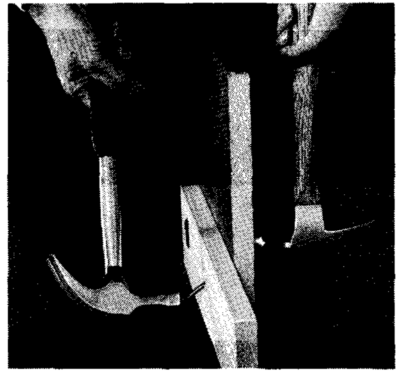
L'extraction d'un gros clou peut nécessiter une force de levier de plusieurs milliers de livres. Utilisez alors une barre de démolition plutôt que l'arrache-clou de votre marteau.

Gardez vos marteaux à manche de bois dans la maison et non dans un sous-sol humide, car les fibres du bois, très sensibles à l'humidité, renfleront, ce qui exigera un changement de manche. Par contre, un air trop sec (si le marteau est placé près d'une source de chaleur) contractera le bois du manche qui devra également être remplacé. On peut corriger cette situation en faisant tremper le marteau dans l'eau, et en rangeant cet outil ailleurs, par la suite.

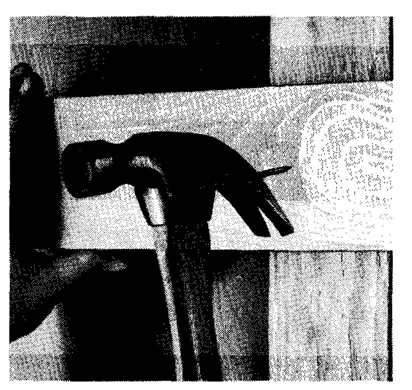
Lorsqu'un marteau ou quelque autre outil est remisé dans un endroit non chauffé, comme un garage ou une remise, les fluctuations de la température font rouiller ses pièces de métal, à moins qu'on n'ait huilé ces dernières avant de ranger l'outil. On recommande l'huile légère à moteur pour cet usage.



Le marteau à panne fendue s'utilise pour redresser les clous crochis appuyés sur du bois de rebut.

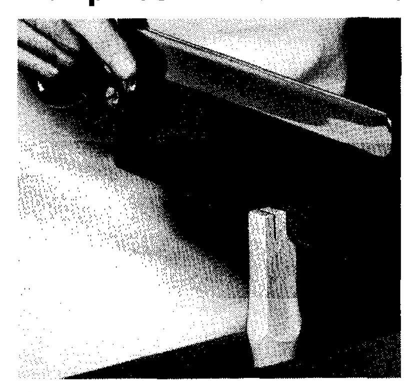


Utilisez deux marteaux pour river un clou. Un marteau enfonce le clou; l'autre en crochit la pointe.

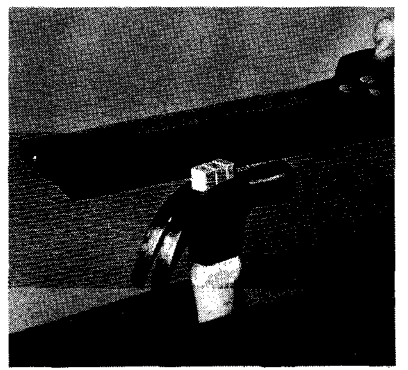


On suspend le marteau par sa fourche quand on a besoin des deux mains pour travailler.

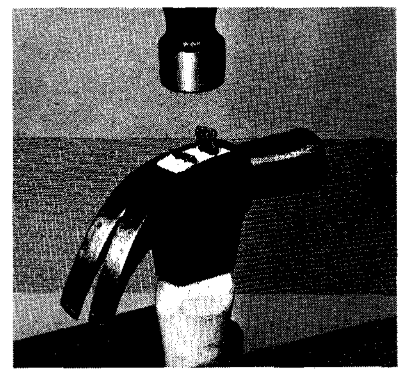
Remplacement d'un manche de marteau



Sciez le manche le plus près possible de la tête; poussez le rebut au travers du trou. Modelez le nouveau manche pour qu'il s'ajuste bien. Taillez deux rainures dans la tête du manche.

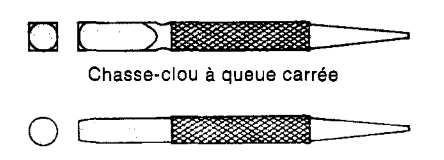


Enfoncez le nouveau manche dans la tête, enlevez avec la scie le bois qui dépasse. Faites sécher une heure dans un four à 150° pour obtenir un ajustement qui soit parfait.

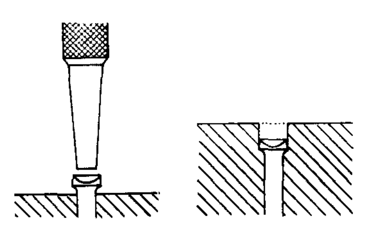


Enfoncez des cales de bois franc ou de métal dans les rainures du manche. Limez le manche à l'égalité de la tête du marteau. Poncez le manche et enduisez-le d'*huile de lin.*

Chasse-clous



Les chasse-clous qu'on utilise pour enfoncer les clous à finir sous la surface afin de les dissimuler conviennent à différents calibres de clous allant de 1/32″ à 1/16″, à 1/8″ et à 5/32″. Les têtes doivent être enfouies à une profondeur égale à leur diamètre. Les chasse-clous ont un bout légèrement évidé: grâce à cela, ils se centrent automatiquement sur le clou et l'empêchent de glisser.

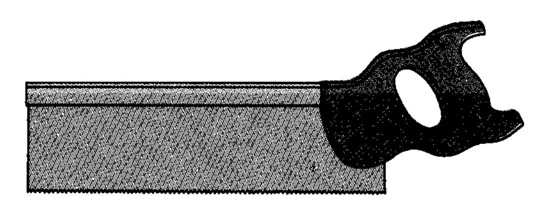


Lorsque vous désirez noyer une tête de clou (c'est-à-dire l'enfoncer sous le bois), frappez-la avec le marteau sans l'enfoncer complètement, puis faites-la pénétrer lentement et sûrement sous la surface avec un chasse-clou. Obturez ensuite l'orifice au-dessus du trou avec de la pâte de bois *que vous teindrez, si nécessaire.*

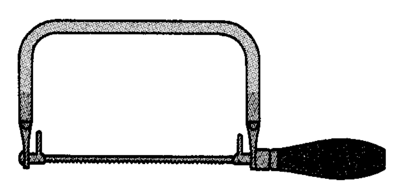
Les scies et leur emploi

Les types de scies

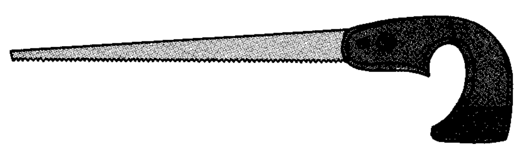
Il existe deux sortes de **scies manuelles** à tronçonner et deux à refendre: à dos droit (on les utilise pour tracer une ligne droite); à dos arqué (elles sont, des deux sortes, les plus flexibles).



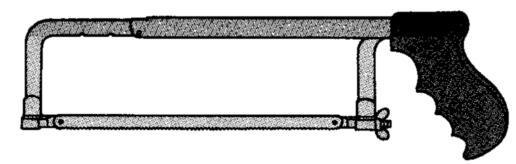
La scie à dossière utilisée dans le travail de joints d'assemblage possède un dos renforcé qui la rend rigide. On la trouve en longueurs de 10″ à 16″ et de 22″ à 26″ (la scie à onglets). Elle a des dents très fines et sert à la finition.



La scie à chantourner sert à couper des courbes de petit diamètre. Sa lame est bandée par un cadre en acier. Les lames peuvent avoir de 1/16″ à 1/8″ de large et de 6″ à 6⅝″ de long. Ses dents pointent dans une direction ou dans l'autre.



La scie à guichet possède une lame étroite qui va s'amincissant. Elle sert à tailler des courbes et à scier à l'intérieur d'une pièce de bois.

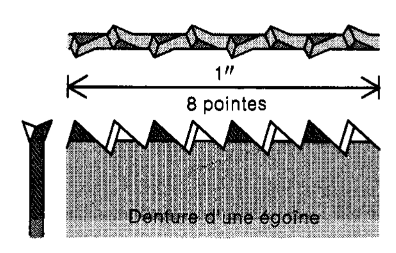


Un cadre rigide retient la lame de **la scie à métaux.** Elle peut recevoir des lames de 8″ à 12″. Ses dents pointent à l'opposé de la poignée. Bandez la lame avec l'écrou à ailettes.

La scie à tronçonner

Le rendement de la scie à tronçonner dépend de sa qualité et de la façon dont on s'en sert. Une scie de qualité possède une denture très fine, aiguisée avec précision et qui coupe en travers des fibres du bois. Les scies de qualité inférieure sont moins efficaces. Les égoïnes de qualité donnent, elles aussi, un excellent rendement. Un pouce de lame compte de sept à douze dents.

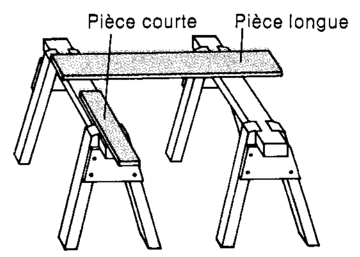
Une scie dont la lame a moins de pointes coupe



rapidement mais produit une surface rude; par contre, une scie dont la lame possède de nombreuses pointes donne un fini plus soigné. En général, on utilise une lame de sept ou huit pointes au pouce pour le travail général; pour obtenir une finition raffinée: dix points. La scie donne un meilleur rendement quand ses dents ont de la voie dans une proportion du quart de l'épaisseur de la lame, de chaque côté.

Ceci produit une coupe un peu plus large que l'épaisseur de la lame et laisse du jeu à la scie.

Commencez à scier en plaçant, sur le bois, le talon de la lame et donnez plusieurs coups en tirant pour faire une rainure. Ne coupez pas sur la ligne, mais dans le rebut, pour éviter de couper trop court. Continuez en utilisant toute la longueur de la lame;

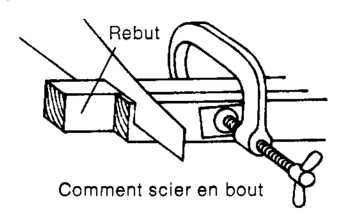


Pour débiter le bois, employez des tréteaux

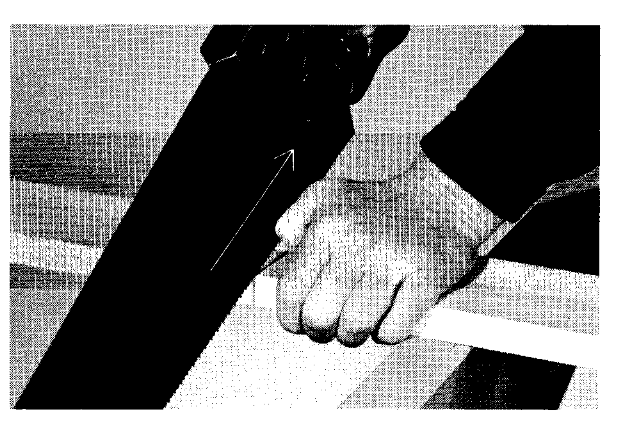
cela hâtera le travail et usera uniformément l'arête coupante.

La scie à tronçonner coupe aussi bien à l'aller qu'au retour; il n'est donc pas nécessaire d'appliquer trop de pression quand on s'en sert.

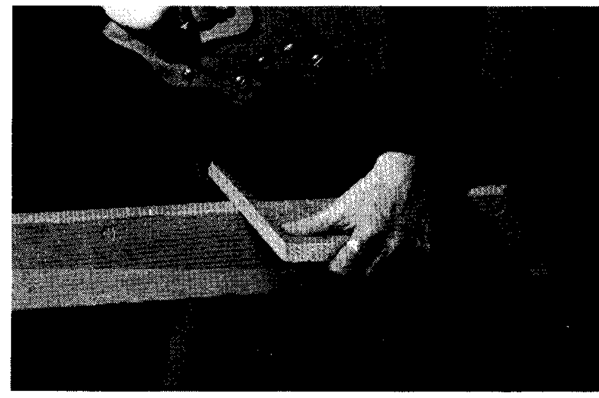
Tenez-la à un angle d'environ 45° de la surface de travail.



Comment scier en bout



Le contreplaqué se coupe à la scie à tronçonner; n'attachez pas d'importance au sens du grain. Utilisez le pouce pour guider la scie au départ de chaque travail.



A la fin du tronçonnage, supportez le rebut pour donner les derniers coups de scie. N'achevez jamais la coupe en tordant la lame de la scie.

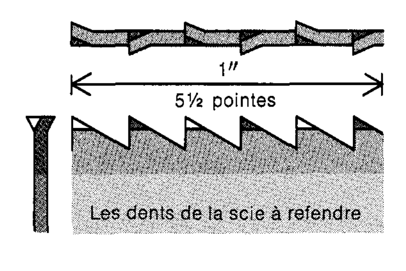
La scie à refendre

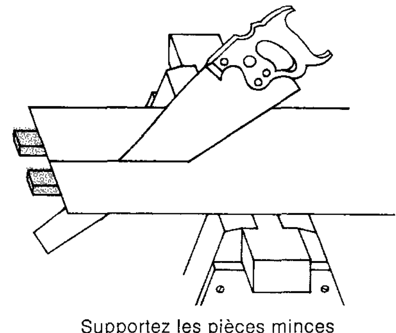
La scie à refendre, conçue pour tailler sur la longueur, possède une lame de 26", à cinq dents et demie au pouce. Les dents, pareilles à de petits ciseaux, hachent le bois et s'y tracent un chemin. Elles sont légèrement pliées vers l'extérieur, l'une vers la droite, l'autre vers la gauche, en alternance; elles élargissent la coupe, ce qui élimine la friction.

La denture d'une bonne scie à refendre étant plus fine à la pointe qu'au talon, commencez la coupe en appuyant la pointe de la lame sur le bois. Donnez d'abord de petits coups en tirant, puis des coups prolongés.

Bien que la scie à refendre ne coupe qu'à l'aller, une bonne scie bien affûtée peut couper 10' de pin de 1" d'épaisseur à la minute. Une scie dont la lame est plus mince au dos qu'à la denture et plus mince à la pointe qu'au talon facilite la besogne. (Ces scies de qualité sont de deux catégories: à tronçonner et à refendre.)

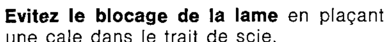
Si la lame dévie, tordez-la légèrement, en sciant, de façon à la remettre en ligne. Évitez de la tordre trop fortement.



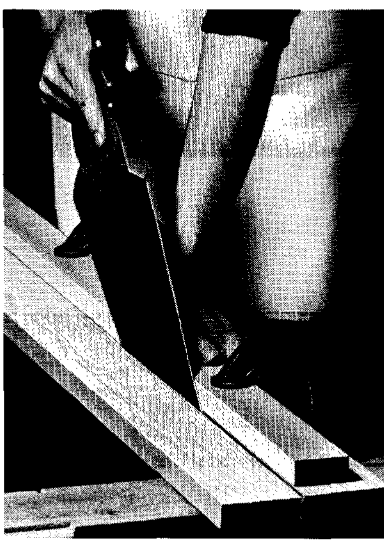


Supportez les pièces minces





Evitez le blocage de la lame en plaçant une cale dans le trait de scie.

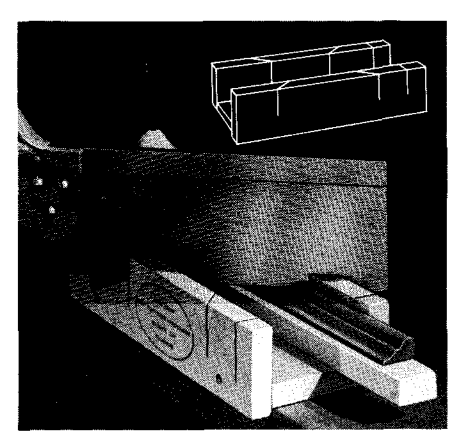


Pour refendre en ligne droite, coupez en suivant un tasseau fixé à la serre.

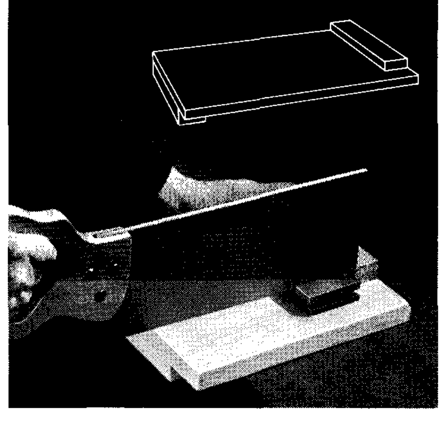
La scie à dos

La scie à dos utilisée pour préparer la plupart des assemblages possède une lame de 10" à 16" de long et 12 à 13 dents au pouce. La scie à onglets est plus longue que la scie à dos; elle peut mesurer 26" de long et elle compte 11 dents au pouce. Pour utiliser une scie à dos dans une boîte à onglets, marquez le point de coupe, puis enlignez ce point avec les fentes latérales, de façon à couper dans le rebut.

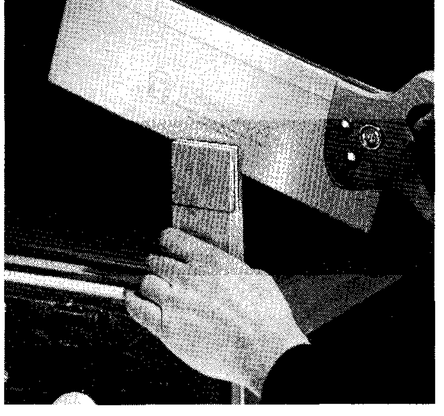
Si vous ne possédez pas de boîte à onglets, vous pouvez exécuter ce travail en vous servant d'un butoir d'établi comme celui qui est illustré au bas de cette page.



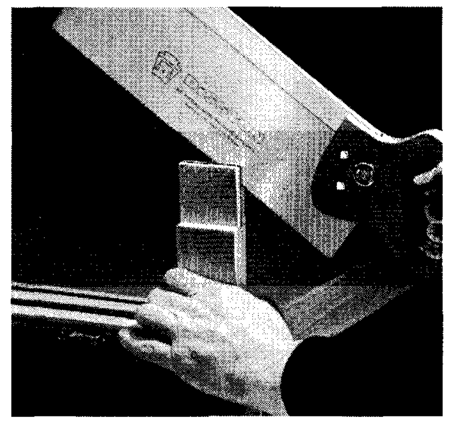
La boîte à onglets est utilisée pour couper une moulure à 45° ou à 90°. Sa saillie inférieure s'appuie à l'établi.



Le butoir d'établi supporte la pièce à couper mais ne guide pas la scie. On s'en sert pour les coupes droites dans les grosses pièces.



Pour tailler un tenon verticalement, serrez la pièce à la verticale et coupez du côté du rebut. Commencez la coupe tel qu'indiqué.

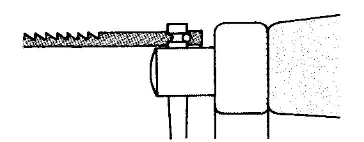


Retournez la pièce dans l'étau et sciez l'autre côté. Terminez la coupe en tenant la scie à l'horizontale.

Scies spéciales

La scie à chantourner

La scie à chantourner qu'on utilise pour le travail ornemental délicat découpe des courbes d'un diamètre plus petit que celui d'un crayon, ce que la scie à guichet ne peut réussir. Ses lames interchangeables mesurent de 6" à 6⅝" de long, selon le cadre, et peuvent être très minces: jusqu'à 7/100". Elles comptent de 10 à 20 dents au pouce. Les fils dentés sont encore plus minces. Il existe des lames spéciales pour couper le bois, le plastique et le métal mince.



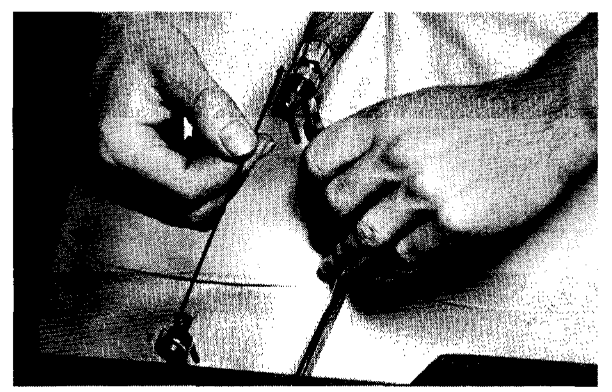
Les dents s'orientent selon le trait de scie

Pour remplacer une lame, glissez-la dans les fentes des pivots en appuyant le manche sur vous pour comprimer sa monture.

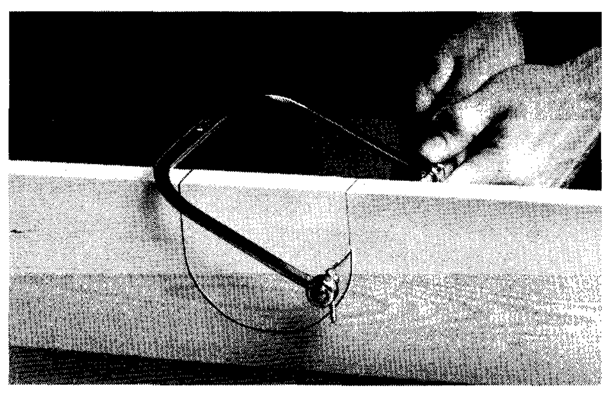
Les dents d'une lame peuvent pointer vers la poignée ou à l'opposé: tout dépend de la position de la pièce à découper. Si cette pièce est serrée dans un étau, les dents doivent pointer vers l'extérieur, dans le sens de l'attaque. Pour le découpage ornemental, les dents de la lame pointeront vers la poignée, puisque la coupe se fera en tirant. On peut orienter la lame suivant le trait de scie à donner, et ce, même en cours de travail.

La profondeur de coupe (entre la lame et le cadre) peut aller de 4½" à 6½".

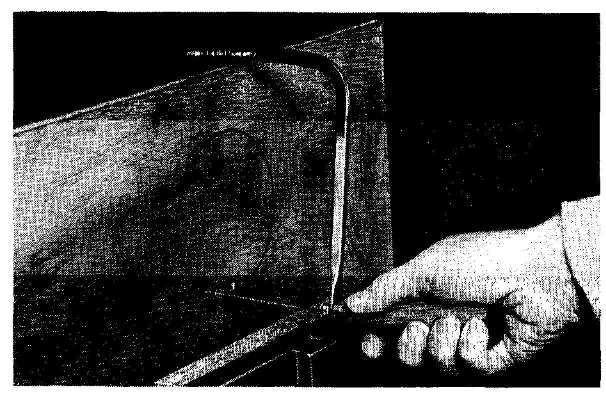
Les scies dont le cadre est profond de 8" à 12" portent différents noms: **scie à spirale, scie bocfil, scie à découper.** Les dents de leurs lames doivent être tournées vers la poignée et couperont donc dans le retour, réduisant ainsi le danger que la lame ne se déclenche.



Comprimez la monture pour remplacer une lame. Les pivots facilitent la ré-orientation de la lame.



Quand la pièce est placée à la verticale dans l'étau, les dents de la lame doivent pointer vers l'avant.

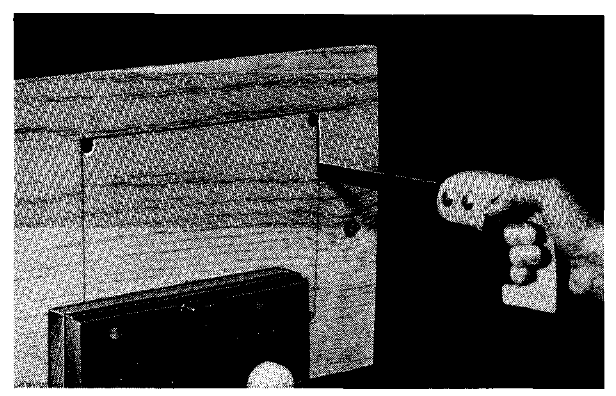


Les fils dentés permettent une coupe dans toutes les directions sans qu'on ait à changer l'orientation de la lame.

Scies passe-partout et à guichet

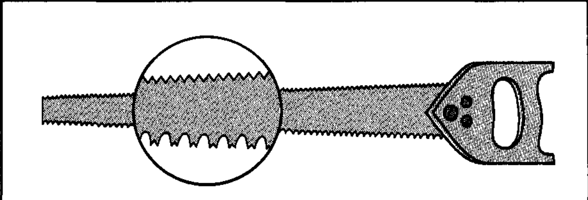
La scie passe-partout a une lame de 12" à 14", et 8 à 10 dents au pouce. La scie à guichet possède une lame plus étroite (de 10" à 12" de long, et 10 dents au pouce). Ces deux scies taillent des courbes, mais celles que produit la scie à guichet sont d'un diamètre plus restreint que celles de la scie passe-partout.

Les deux genres de scies taillent courbes et droites à partir d'un trou de départ. Comme elles sont dépourvues de cadres, elles ne limitent pas le champ de coupe: on peut s'en servir pour découper de petites ouvertures (trous de passage dans les planchers et les murs pour les tuyaux et les sorties électriques). La scie à guichet achève le trou amorcé à la mèche. Manœuvrée d'une main, elle est tenue droite. Ramenez-la progressivement à un angle de 45°. Quand le départ se fait d'une rive, le découpage se fait au même angle.



La scie, menée d'une main, doit être placée à angle droit pour le départ, puis à 45°, sauf dans les coins.

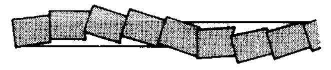
Scie à émonder



Les scies à émonder possèdent des dents-de-loup profondes qui coupent à merveille le bois vert. Les scies à lames droites possèdent également une denture profonde et une arête à huit pointes. Elles servent à tronçonner et à élaguer. Leurs dents pointent vers le bout de la scie comme celles des égoïnes. Les scies à lame incurvée sont conçues pour les endroits difficiles d'accès et pour tailler les poteaux. La lame courbe facilite la coupe en poussée.

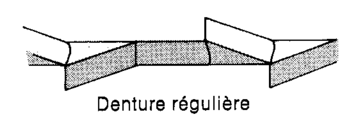
Scies à métaux

Une scie à métaux équipée d'une lame appropriée peut couper n'importe quel métal. Pour éviter de casser la lame, bandez-la adéquatement dans son cadre. On choisit une lame en fonction du matériau à couper et de son épaisseur. En général, on utilise une lame à grosse denture dans du métal épais et une lame à denture fine dans du métal plus mince. Quels que soient l'épaisseur du métal à couper et son genre, deux des dents de la lame doivent être constamment en contact avec le matériau afin que rien ne



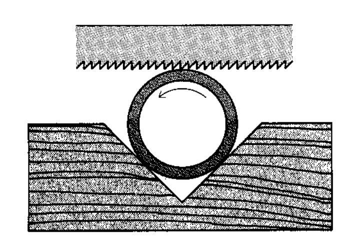
Denture ondulée

vienne bloquer l'avance de la lame ou la casser. Quand vous sciez dans du métal très mince, inclinez la scie de telle sorte que la plus grande partie de ses dents morde dans la surface du métal.



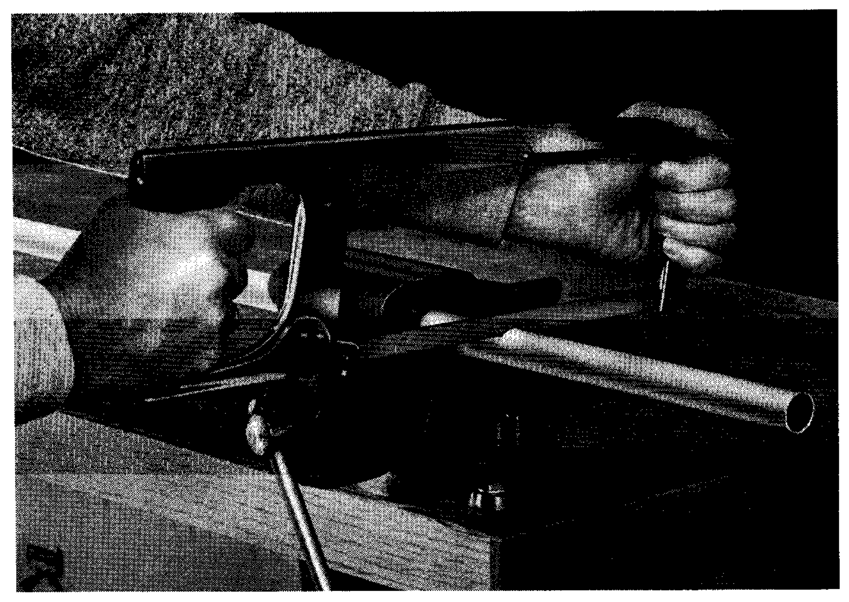
Denture régulière

Les lames en acier rapide peuvent couper n'importe quel métal. Si vous désirez des lames qui servent longtemps, utilisez des lames au molybdène: elles coûtent un peu plus cher que les lames ordinaires, mais durent plus longtemps. Les lames au tungstène

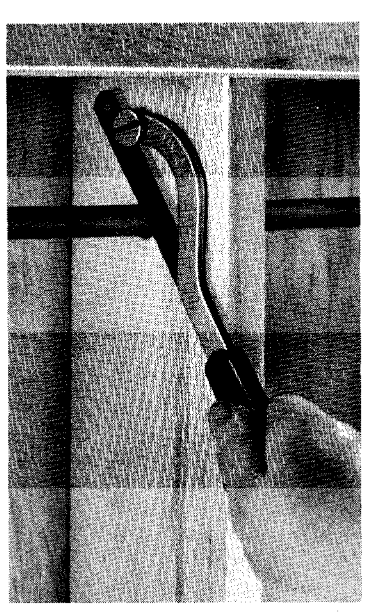


Le tube tourne dans un bloc en V à la fin de la coupe.

servent aux travaux les plus durs. Serrez la pièce à travailler dans un étau, saisissez la poignée de la scie dans votre main droite tout en supportant, de la gauche, l'avant du cadre, et faites des passes lentes, en n'exerçant qu'une légère pression à l'attaque et en réduisant cette pression au recul. La lame doit servir tout du long; ainsi, elle s'use uniformément.

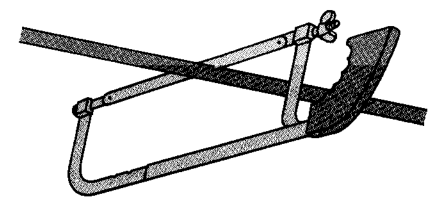


Débitez en tenant la scie à deux mains et appliquez à l'attaque la pression nécessaire. Pour les coupes inclinées, fixez la pièce dans un étau de telle sorte que la lame scie à la verticale. Pour couper rapidement, utilisez la lame la plus grossière recommandée pour le genre de métal; pour couper plus profondément que la dimension du cadre, tournez la lame dans son cadre et sciez à l'envers.



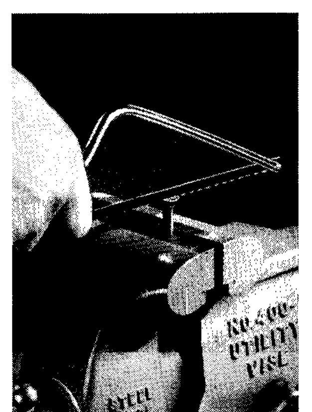
La mini-scie peut porter des lames standard qui se fixent à la monture avec une vis et dont une partie se glisse dans la monture. Commode pour certains travaux où l'on est à l'étroit.

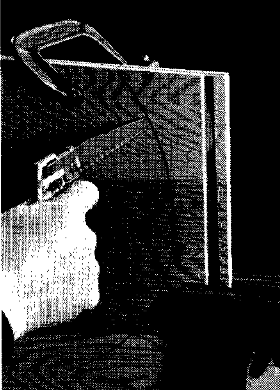
Si possible, employez, pour le métal mince, des lames à denture ondulée, et des lames à denture régulière pour le travail général. On choisira des lames **de 14 dents au pouce** pour couper le bronze, l'aluminium,



La lame et la scie sont tournées à l'envers.

le cuivre, le laiton, la fonte et l'acier de plus de 1" d'épaisseur; des lames de **18 dents** pour le cuivre, l'aluminium, le bronze, l'acier rapide, l'acier à outils, l'acier recuit de ¼" à 1" d'épaisseur; des lames de **24 dents** pour le fer de ⅛" à ¼" d'épaisseur, l'acier, le tuyau en fer forgé, en laiton ou en cuivre; des lames de **32 dents** pour ces métaux de ⅛" ou moins.





Des scies à métaux spéciales remplacent la scie à métaux ordinaire pour certaines besognes. C'est ainsi que la petite scie, à gauche, sert à nettoyer l'engagement d'une vis ou d'un boulon. La scie de droite sert de scie à guichet (pour tailler le métal mince). La feuille de métal est glissée entre deux morceaux de contreplaqué.

Aiguisage et avoyage des scies

Soins à donner aux scies

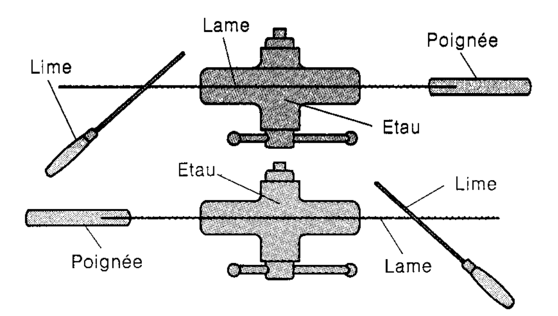
On aiguise les scies lorsque leur efficacité diminue. Un limage fait à temps élimine l'avoyage, dans la plupart des cas.

Avec une lime-fraise, égalisez les pointes des dents; c'est ainsi qu'on commence l'aiguisage.

Utilisez une lime triangulaire (tiers-point) pour limer les scies à tronçonner ou à refendre. Aiguisez les scies à tronçonner en les maintenant dans un étau entre deux pièces de bois placées à ⅛″ du creux des dents. Ceci élimine les vibrations.

L'aiguisage à la lime se fait en partant de la pointe de la lame, à gauche. Attaquez-vous à la première dent inclinée vers vous; appuyez le tiers-point au creux de celle-ci, à sa gauche. Déplacez le manche de la lime vers votre gauche jusqu'à ce qu'elle s'ajuste à l'angle du biseau de la dent. Tenez la lime d'équerre dans cet angle et limez en direction du creux de la dent jusqu'à ce que disparaisse de moitié l'usure de la pointe des dents.

Passez à la troisième dent en sautant la deuxième, puis à la cinquième en sautant la quatrième et ainsi de suite jusqu'au bout de la lame. Retournez alors

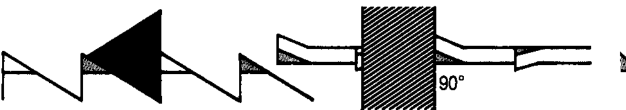


Montage de la scie à tronçonner dans l'étau

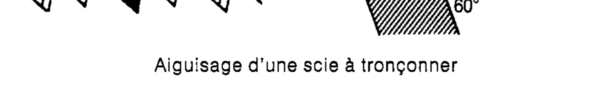
la scie dans l'étau pour que la poignée soit à gauche.

Partez de la pointe de la lame (à la droite), placez la lime dans le creux à la droite de la première dent inclinée vers vous. (Ceci est le premier creux sauté auparavant.)

Déplacez le manche de la lime vers la droite jusqu'à ce qu'elle soit confortablement installée sur le biseau de la dent et limez jusqu'à ce que vous ayez usé l'autre moitié de la pointe et fait disparaître la moitié au moins de l'usure de la pointe de chaque dent.



Aiguisage d'une scie à refendre

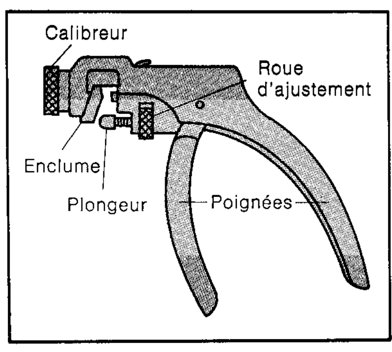


Aiguisage d'une scie à tronçonner

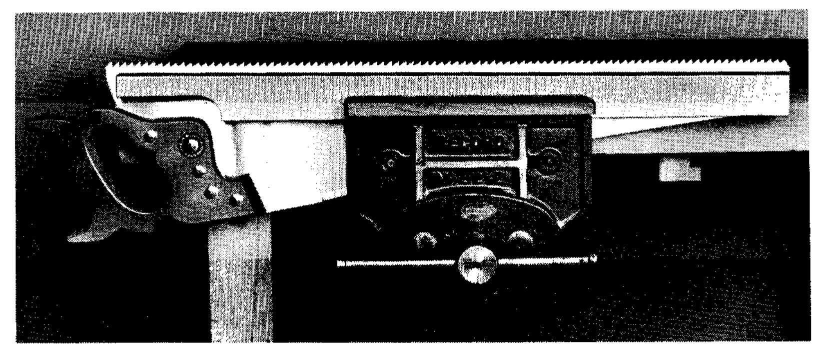
Sautez la dent suivante et passez à l'autre, et ainsi de suite, jusqu'à la poignée.

Les scies à refendre s'aiguisent de cette même façon, mais la position de la lime varie. On tient celle-ci à angle droit par rapport à la lame. Le travail ne se fait pas au complet si on ne s'attaque qu'à un seul côté de la lame. Tournez la lame dans l'étau afin d'uniformiser le limage; autrement, la scie coupera croche sans que vous sachiez pourquoi.

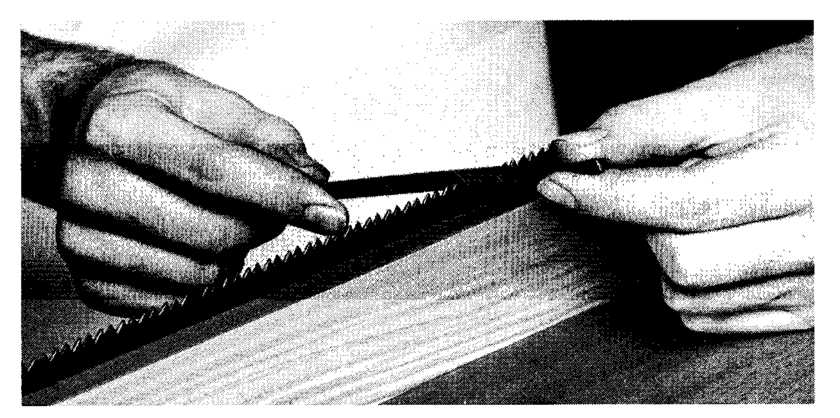
Après avoir aiguisé toutes les dents de votre scie, resserrez soigneusement chacun des boulons qui retiennent la poignée à la lame.



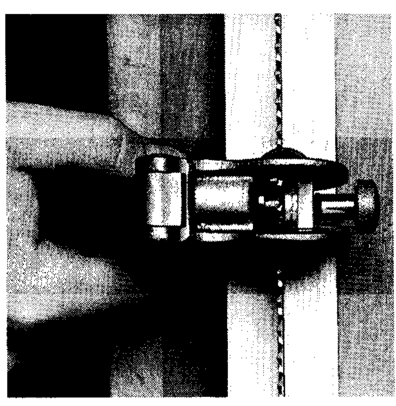
La pince à avoyer sert à incliner les dents d'une lame dans des directions opposées. Utile après plusieurs aiguisages.



Prête à l'aiguisage, la lame est serrée entre deux lattes de bois dur de même longueur qu'elle. La partie supérieure des lattes ne doit pas être à plus de ⅛ de pouce du creux des dents.



La lime triangulaire sert à aiguiser aussi bien les dents des scies à tronçonner que celles des scies à refendre. Tenez la lime au bon angle et au bon niveau avec l'une ou l'autre, mais ce qui importe, c'est le biseau. Tenez la lime à deux mains et appuyez fort durant le mouvement d'attaque.

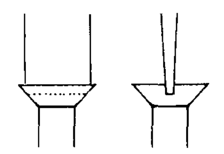


La pince à avoyer sert à incliner les dents d'une lame à l'angle voulu. On peut utiliser la pince sur des lames de 4 à 16 dents au pouce.

L'emploi des tournevis

Ayez soin d'employer toujours un tournevis dont la lame s'adapte exactement à la fente de la vis. Une lame trop large entame le bois dans lequel la vis est enfoncée; trop petite ou arrondie, la lame du tournevis endommage la fente et arrache le métal.

Une bonne trousse d'outils renferme des tournevis Phillips d'au moins deux grosseurs.



La lame doit bien s'adapter à la fente.

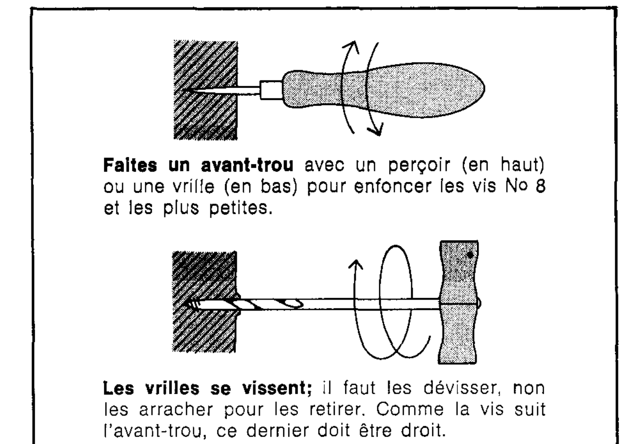
Les tournevis à cliquet facilitent le travail. Ces tournevis peuvent être utilisés pour desserrer les vis. On peut les bloquer et s'en servir ensuite comme de tournevis ordinaires.

Le tournevis coudé permet de visser dans les coins; le tournevis à tige carrée sert à enfoncer les grosses vis.

Certains tournevis à griffe de retenue retiennent les vis par la tête.

Pour enfoncer les petites vis, faites un trou de départ avec un perçoir. Pour les grosses, servez-vous d'une perceuse manuelle ou électrique.

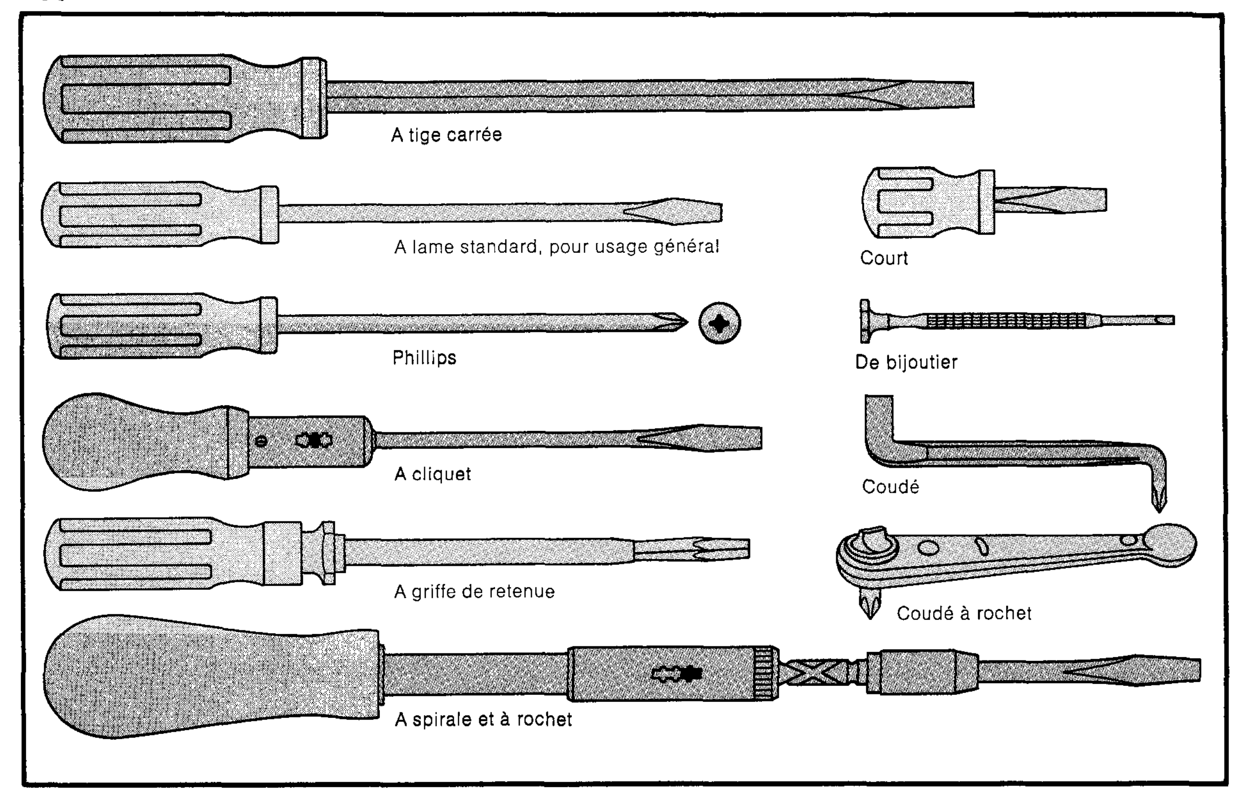
Départ de vissage

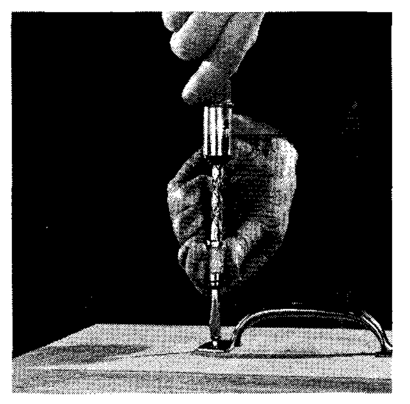


Faites un avant-trou avec un perçoir (en haut) ou une vrille (en bas) pour enfoncer les vis No 8 et les plus petites.

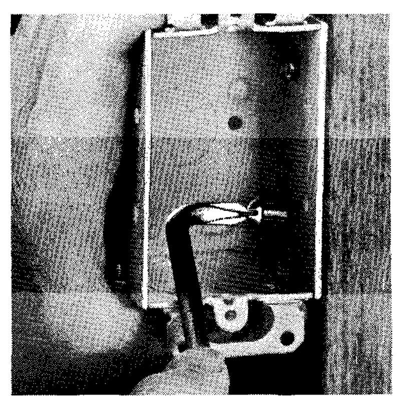
Les vrilles se vissent; il faut les dévisser, non les arracher pour les retirer. Comme la vis suit l'avant-trou, ce dernier doit être droit.

Types de tournevis

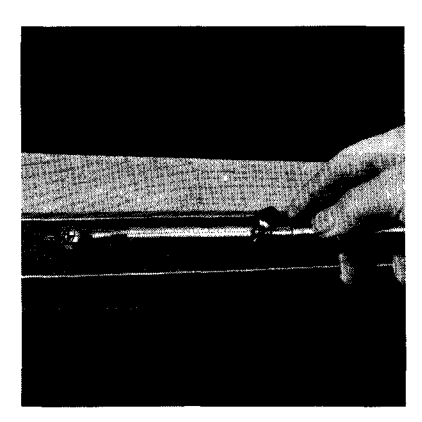




Les lames des tournevis à spirale et à rochet sont interchangeables. Une poussée les met en mouvement; un ressort les ramène. Utiles et rapides.



Le tournevis coudé donne plus de force de torsion que le tournevis à manche droit. Serre et desserre des vis difficiles d'accès.

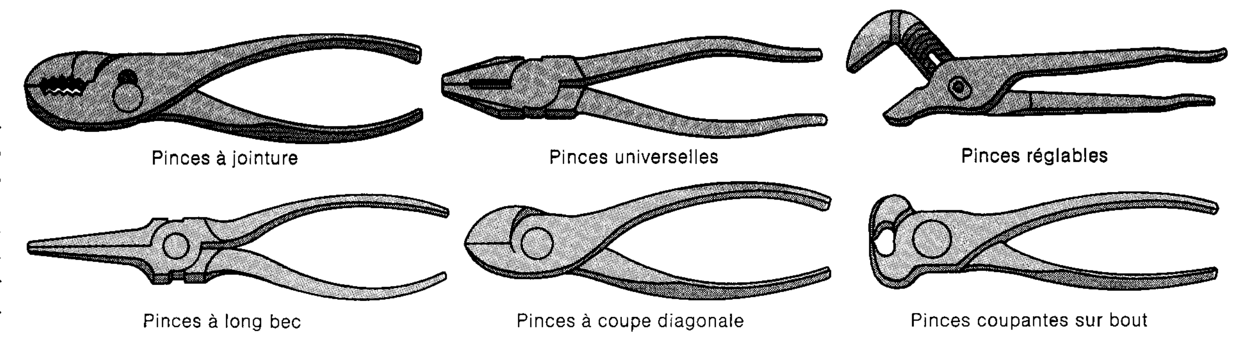


Le tournevis à griffe de retenue retient la vis par la tête et facilite le vissage dans les endroits exigus. Se fabrique en différentes grandeurs.

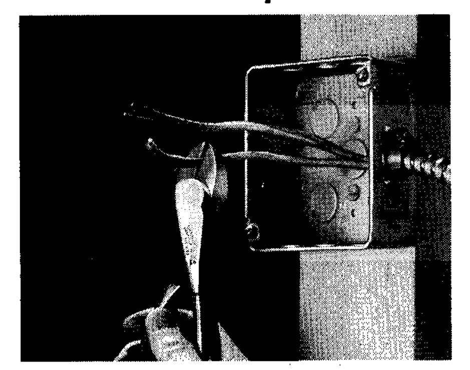
Pinces

Types de pinces

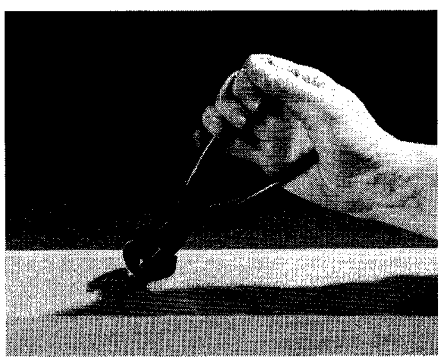
La pince à jointure est ainsi nommée parce que ses mâchoires s'ouvrent comme des jointures, en deux positions: grande et petite. **La pince universelle** est munie de mâchoires qui coupent le fil de fort calibre. **La pince réglable** donne des ouvertures variables (jusqu'à 2"). Elle peut saisir des objets de formes variées. **La pince à long bec** se faufile dans les espaces étroits; utile pour boucler les fils électriques et pour couper. **La pince à coupe diagonale** ne possède pas de mâchoires à rayures et sert à couper seulement. Sert également à cette fin **la pince coupante sur bout** qui coupe fils, clous et broquettes.



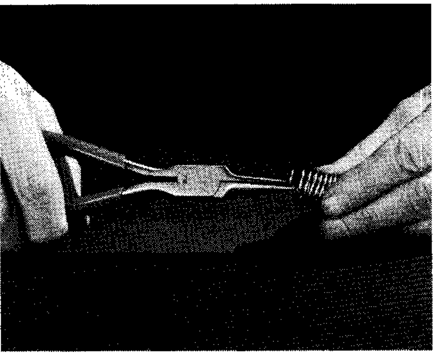
L'utilisation des pinces



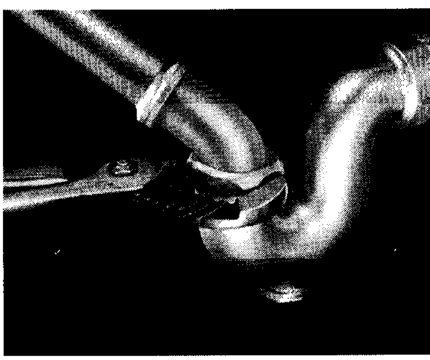
La pince à coupe diagonale a des mâchoires coupantes qui sectionnent fils et broquettes.



La pince coupante sur bout sert aussi pour arracher des clous et couper des fils.



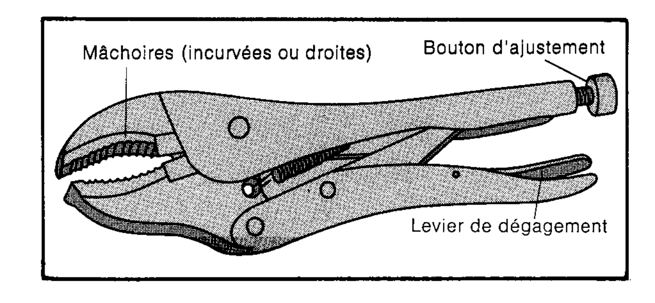
La pince à long bec permet de boucler les fils électriques et de manipuler les petites pièces.

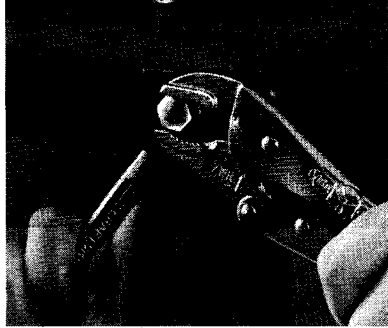


La pince réglable a des mâchoires qui s'ouvrent largement pour serrer divers objets.

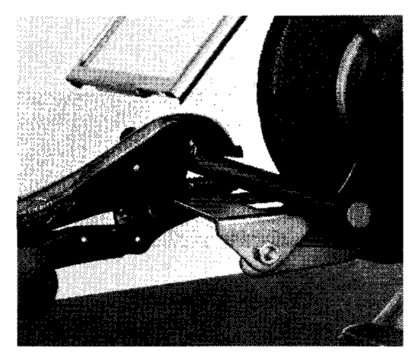
La pince-étau

La pince-étau sert à la fois de pince, de clé et d'étau. Quand l'ouverture de ses mâchoires est ajustée, elle se verrouille et se déverrouille avec un levier spécial. Pour saisir des objets ronds, un tuyau, par exemple, les mâchoires dentées sont commodes.





La pince-étau s'ajuste approximativement à la dimension de la tête du boulon, puis se verrouille et se dégage grâce aux poignées.



La pince-étau maintient fermement une pièce pendant l'affûtage. Ajustez le support vers le centre de la meule. Portez des verres protecteurs.

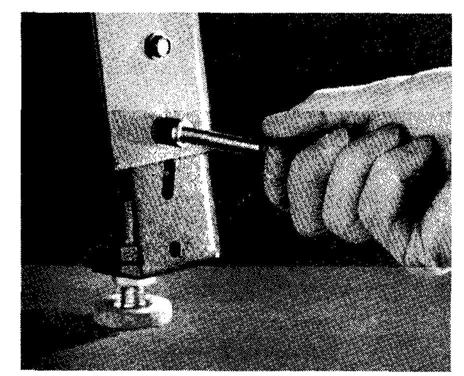


Ce même outil protégera vos mains contre les vibrations si vous utilisez un foret en étoile. Tenez le foret le plus près possible de sa pointe.

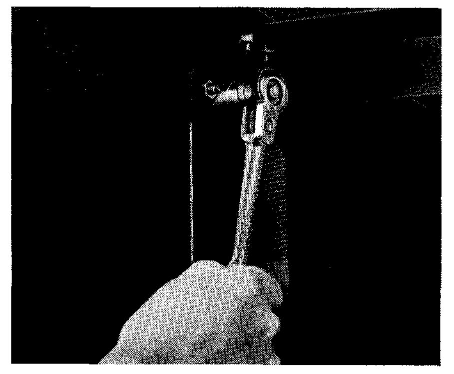
Types de clés

Les clés ne servent pas uniquement à saisir les écrous et les boulons; certaines d'entre elles saisissent également des objets variés: tuyaux, bougies, etc. Dans les endroits où l'on ne peut utiliser une clé fermée, on emploie une clé ouverte. **La clé à molette** convient à un grand nombre de dimensions d'écrous. Quand on peut atteindre l'écrou par le bout, on utilise une **clé à douille** ou une **clé fermée.** Ces clés sont particulièrement utiles dans les endroits exigus. **La clé hexagonale** est tout indiquée pour serrer ou desserrer des boulons ou des vis d'arrêt placés en retrait, tandis que **la clé à tuyau** s'adapte aux objets circulaires. La mâchoire supérieure de celle-ci est amovible et se resserre automatiquement quand on applique une pression sur le manche.

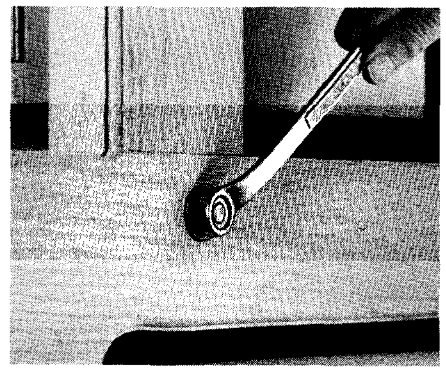
Clé à molette
Clé double fermée
Clé hexagonale
Clé fermée à rochet
Clé double ouverte à deux dimensions
Clé combinée ouverte et fermée
Clé double à manche déporté
Tourne-écrou
Clé à douille profonde
Clé à douille à cliquet
Clé à tuyau



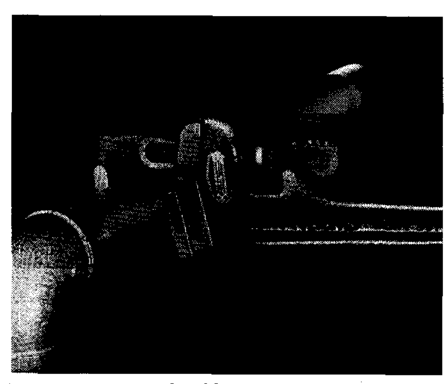
Le tourne-écrou sert aux écrous de 3/16" à 1/2". Certains sont auto-ajustables de 1/4 à 7/16 de pouce. Cet outil s'utilise de la même façon que le tournevis.



La clé à douille se vend en jeux de six pièces à 200 pièces. Grâce à sa rallonge et à sa broche, elle sert à de multiples usages, en particulier à la réparation d'automobiles.



La clé fermée est très forte. Elle s'utilise dans les endroits difficiles d'accès parce que son débattement est petit. Disponible en 4 modèles: ouverte ou fermée, double ou combinée.

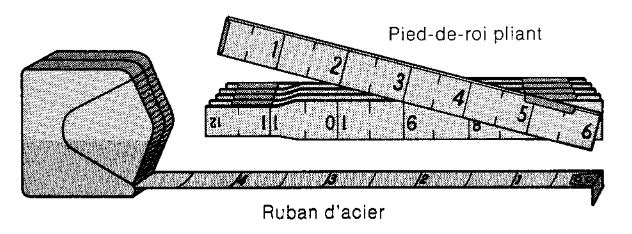


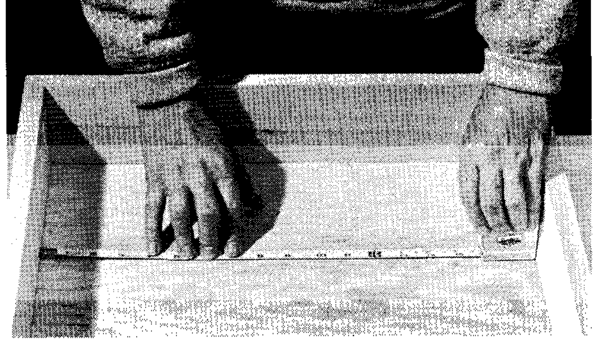
Les mâchoires de **la clé à tuyau** sont ajustables. Elles se resserrent quand on applique une pression sur le manche. Comme leur nom l'indique, elles servent surtout aux tuyaux.

Mesures et tracés

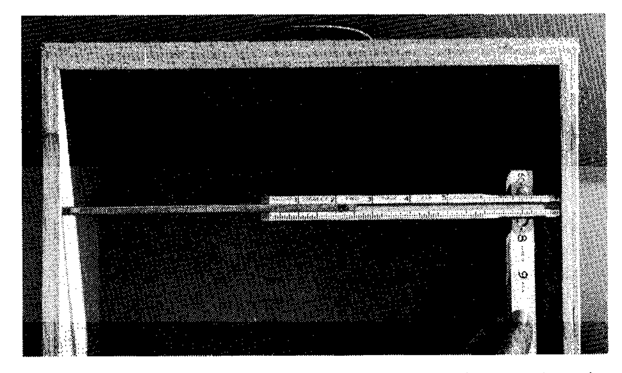
L'utilisation des règles et des rubans

On utilise, en général, **le pied-de-roi pliant** et **le ruban d'acier** là où il faut une mesure rigide. Le ruban d'acier est flexible; il permet donc de prendre la mesure d'objets de formes variées aussi bien que d'objets droits. Comme il occupe peu d'espace, il se transporte dans la poche et dans la boîte à outils.





Les mesures intérieures s'obtiennent avec un ruban d'acier. On ajoute 2″ à la lecture du ruban (largeur du boîtier).

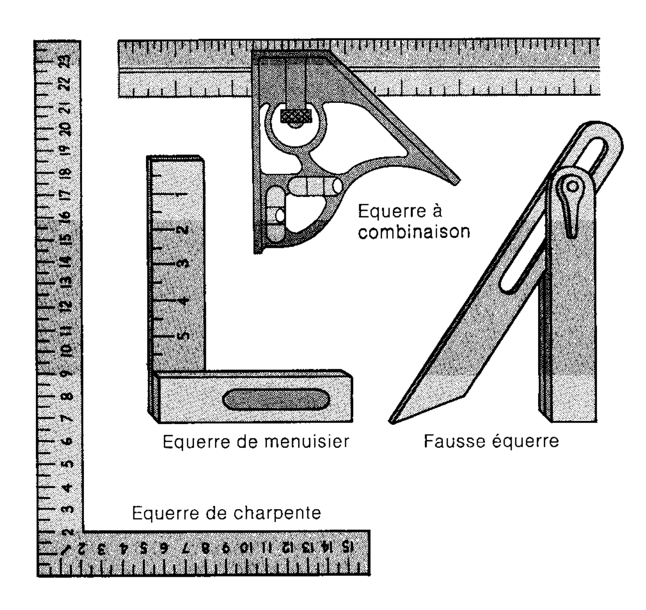


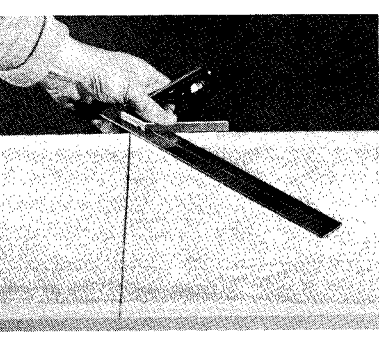
La règle extensible s'ouvre jusqu'à sa première section. La mesure se lit sur la glissière.

L'utilisation des équerres

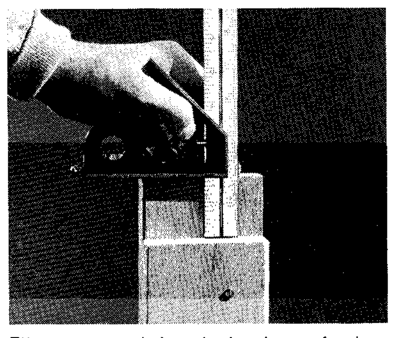
L'équerre de menuisier sert à vérifier les angles droits. **L'équerre à combinaison** fait aussi ce travail et davantage, puisqu'elle sert à vérifier les angles de 45°.

L'équerre de charpente sert à faire des calculs: angles droits, chevrons, limons d'escalier, etc. **La fausse équerre** mesure les angles à l'aide d'un rapporteur.

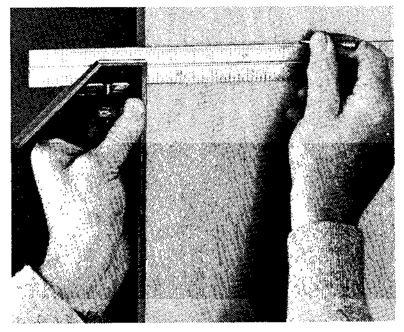




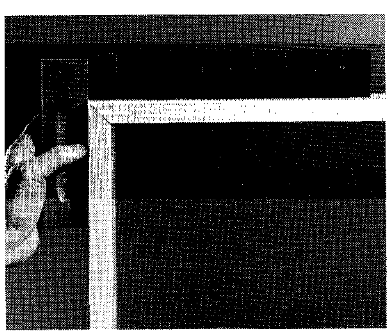
L'équerre à combinaison donne des lectures de 45° et de 90°, selon qu'on l'emploie à l'endroit ou à l'envers.



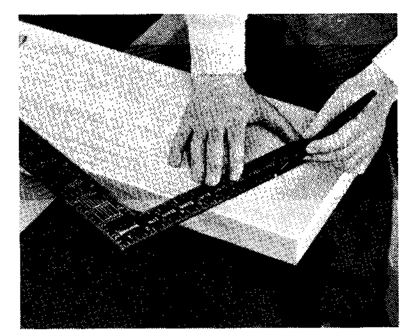
Elle sert aussi à calculer la profondeur des trous; sa lame glisse le long de la tête pour donner une lecture.



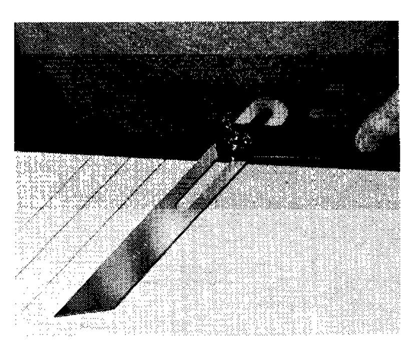
Elle sert également de niveau à bulle d'air, de pointe à tracer, de règle à mesurer et à dessiner.



L'équerre de menuisier sert à vérifier la planéité du bois. Faites les corrections nécessaires avec un rabot.



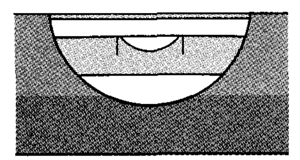
Pour tracer les chevrons et les limons d'escalier, servez-vous des chiffres indiqués sur l'équerre de charpente.



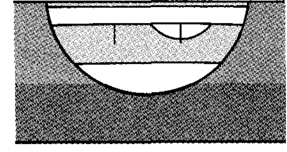
Pour reporter un tracé d'angle, employez la fausse équerre. Sa lame se fixe à son bras avec un écrou à ailettes.

L'utilisation des niveaux

Les niveaux en bois, en aluminium ou en autres matériaux sont vendus en longueurs variées: le plus court est **le niveau de ligne** qu'on suspend à un cordeau pour établir l'horizontalité d'une grande surface (érection d'une clôture ou d'une fondation); le plus long est **le niveau de maçon** qui mesure 4'. **Le niveau de menuisier** mesure environ 2' de long.



Bon niveau

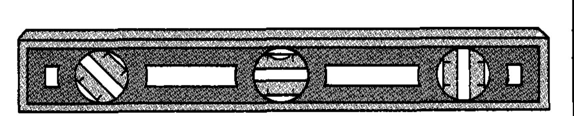


Mauvais niveau

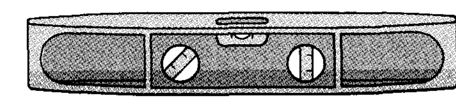
Lorsque vous désirez prendre une lecture pour vérifier la verticalité d'une surface, appuyez le niveau à la verticale et consultez **les tubes** des bouts.

Certains niveaux sont munis de **tubes calibrés** de 0° à 90°. D'autres comportent un **tube incliné** à 90°.

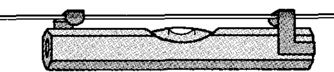
De préférence aux autres, procurez-vous le genre de niveau où les tubes sont visibles aisément sur les trois rives.



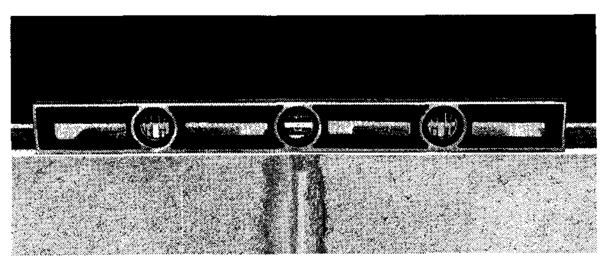
Le niveau de menuisier est équipé de tubes en verre qui donnent des lectures verticales et horizontales. Il peut mesurer jusqu'à 4'.



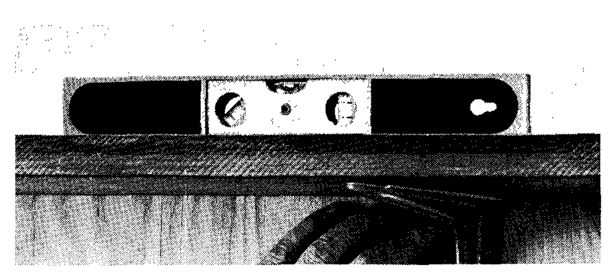
Le niveau "torpille" se glisse partout et possède des tubes qui permettent une lecture en plongée ou de face. Certains de ces niveaux ont des tubes à 45°.



Le niveau de ligne est très léger et mesure environ 3" de long. Il s'accroche à un cordeau pour établir l'horizontale d'une vaste surface.



Le niveau de maçon facilite, par sa longueur, l'enlignement des blocs de béton. Il peut mesurer jusqu'à 4'.



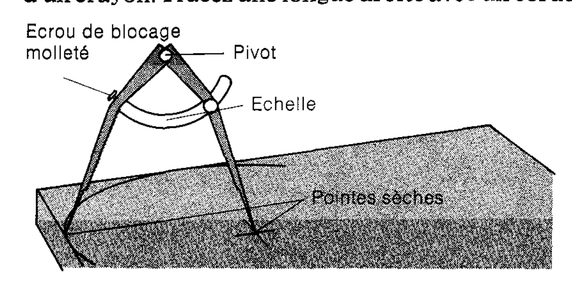
Le niveau "torpille" sert à vérifier les appuis de fenêtre, l'équilibre des outils fixes et des appareils électriques.

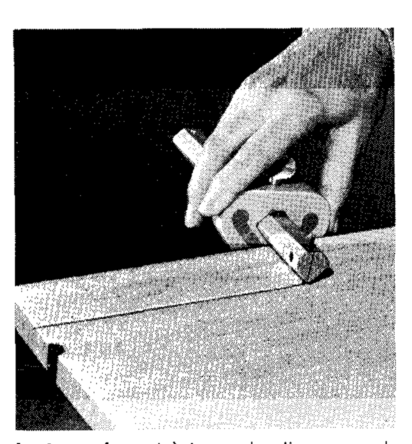
Les outils de traçage

Le trusquin est l'outil de base qui aide à tracer des lignes parallèles à un chant ou à une extrémité.

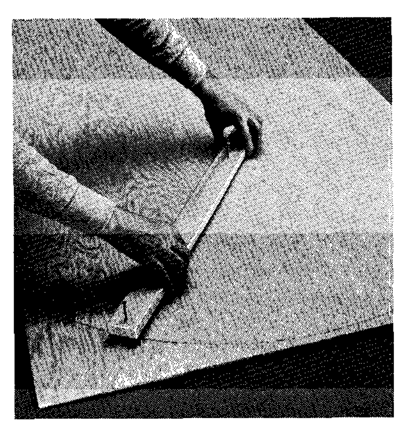
Pour faire un tracé au crayon, utilisez **une équerre à combinaison;** ajustez-la à la dimension désirée, faites glisser le bras le long du chant, tout en suivant le bout de la lame avec la pointe du crayon.

Le compas à secteur sert à tracer de petits cercles. Il est disponible en une ou deux pointes sèches. Pour tracer de grands cercles, utilisez **un tasseau** que vous munirez de **pointes à compas d'ellipse.** La pointe métallique sert de pivot; la pointe traceuse est munie d'un crayon. Tracez une longue droite avec un cordeau.

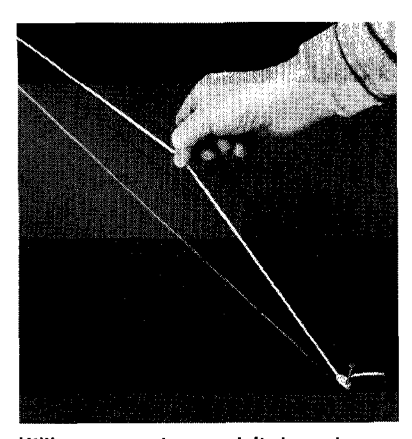




Le trusquin sert à tracer les lignes parallèles au chant d'une planche. La gradation est en fraction de pouce. La tête est bloquée sur la tige avec une vis à oreilles. La tête de certains trusquins est garnie de laiton pour réduire la friction. Inclinez le trusquin vers l'extérieur en l'éloignant de vous.



Les pointes à compas d'ellipse fixées à un tasseau peuvent être écartées à volonté et selon les besoins. Pour tracer à la pointe, utilisez des pointes en métal; l'une agit comme pivot, l'autre trace. Pour tracer au crayon, utilisez un compas avec porte-crayon: le crayon doit être bien aiguisé et solidement fixé à l'une des pointes.



Utilisez un cordeau enduit de craie pour tracer une longue droite — dans la pose d'un revêtement de sol, en particulier. Certains cordeaux sont enduits automatiquement de craie. Tenez la corde le long de la surface à marquer et faites-la claquer où vous le désirez. La craie fait le tracé.

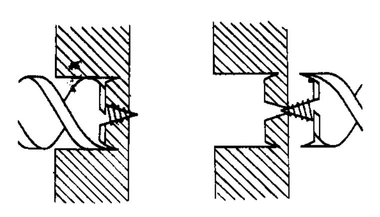
Perceuses à main et vilebrequins

L'utilisation du vilebrequin et de ses mèches

Le vilebrequin permet de percer des trous dans n'importe quel matériau, mais le travail est plus lent qu'à la perceuse électrique. On utilise le vilebrequin avec avantage là où l'électricité n'est pas disponible. Autre qualité: il est silencieux. Son mandrin compte deux mors creusés d'une rainure axiale en V. Les mèches sont hélicoïdales à queue conique, quoique certains mandrins universels peuvent recevoir des mèches à queue ronde ou carrée. Le vilebrequin à mandrin ordinaire suffit, d'habitude, au bricoleur.

Sa partie la plus importante, le rochet, transforme le mouvement de va-et-vient de l'outil en un mouvement vers la droite ou vers la gauche. Plus le diamètre du cercle décrit par la poignée du vilebrequin est grand (entre 8" et 14"), plus l'outil est puissant, mais il est difficile à manier dans les espaces restreints. En général, on peut être satisfait d'un virage de 10".

Pour percer correctement, vérifiez à l'équerre la position de la mèche. Lorsque vous percez un trou dans une planche, évitez de faire éclater le bois par le dessous. Cessez de percer dès que la pointe de la

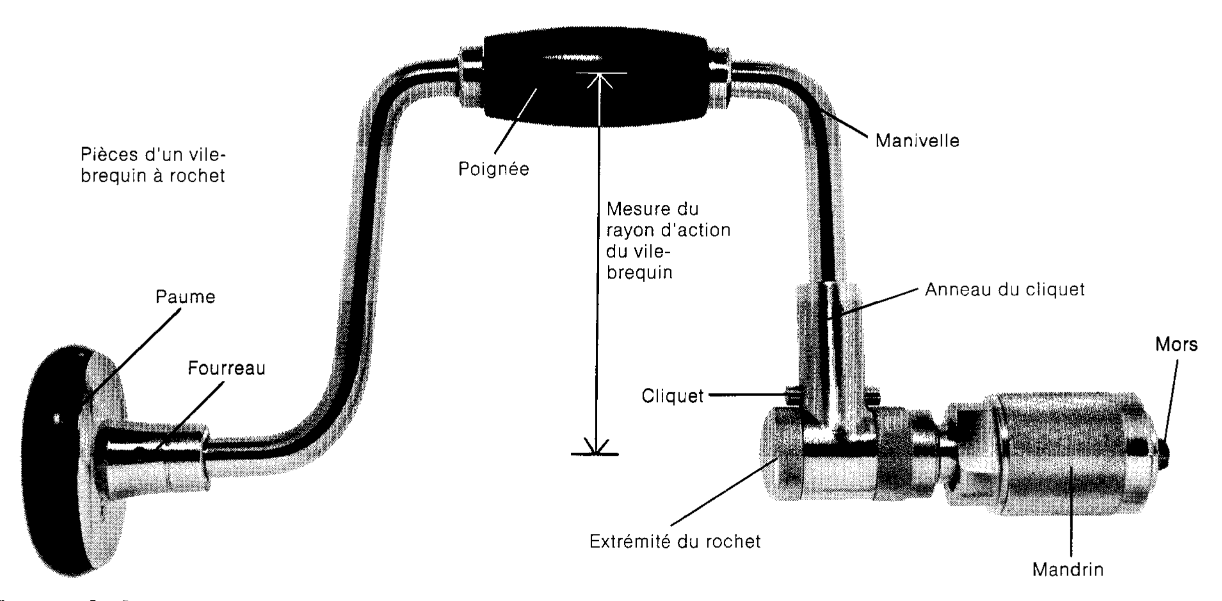


Percez de part et d'autre pour éviter de faire éclater le bois

flèche affleure la surface postérieure. Dégagez la mèche, tournez ensuite la planche de côté et percez de nouveau, en partant cette fois du dessous afin de traverser le bois dans toute son épaisseur, ou, encore, appuyez sur une planche de rebut la pièce qu'il vous faut percer.

Pour percer un trou borgne (c'est-à-dire un trou qui ne traverse pas la pièce de bois), évitez de percer trop loin. Vous limiterez la longueur de la mèche en fixant le long de la tige du foret ou de la mèche, à la hauteur voulue, soit un butoir, soit un bloc de bois que vous aurez, au préalable, percé dans l'axe.

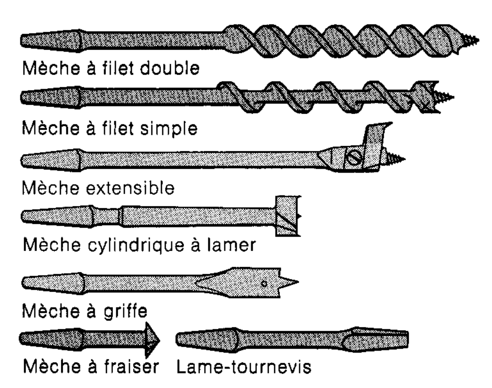
Vous pouvez aussi enrouler du ruban isolant autour de la mèche, ne laissant libre que la fraction de celle-ci qui doit pénétrer dans la pièce de bois.

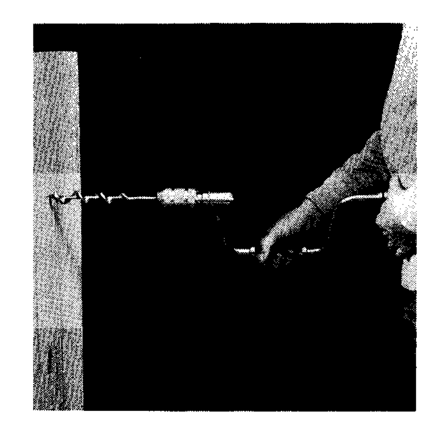


Pièces d'un vilebrequin à rochet

Les mèches

Les mèches hélicoïdales qu'on utilise dans les vilebrequins s'appellent mèches à bois. Les plus connues sont **les mèches à filet double** et **les mèches à filet unique.** Les mèches à filet double produisent une perforation plus propre. Les mèches à filet simple s'utilisent pour percer en profondeur. Les deux sortes se vendent en diamètres de ¼" à 1" et dans des longueurs de 7" à 10". Pour réussir des perforations de grand diamètre (jusqu'à 3"), utilisez **la mèche extensible.** Pour percer des trous plus profonds que la longueur de la mèche, utilisez **une rallonge. La mèche à griffe** coûte moins cher que **la mèche hélicoïdale** et se vend en grosseurs de ¼" à 1". Pour des trous peu profonds et à fond plat, utilisez **la mèche cylindrique à lamer.** Enfoncez légèrement la mèche dans le bois avant de commencer à percer. Pour les métaux, utilisez les forets en acier rapide vendus en grosseurs de 1/16" et plus. **La mèche à fraiser** enfonce les vis à tête plate. **La lame-tournevis** enfonce les vis et est commode pour desserrer les vis sans tête.



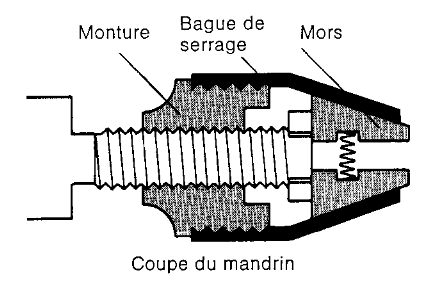


Pour percer correctement, vérifiez à l'équerre la position de la mèche. Pour percer à l'horizontale, appuyez la paume de l'outil contre votre poitrine.

L'utilisation de la perceuse à main

La perceuse à main est actionnée par une manivelle placée sur une roue dentée. Cette roue actionne elle-même un pignon de transmission qui fait tourner le mandrin. La vitesse de cette perceuse suffit pour le perçage du bois, du métal et des matières plastiques quand on utilise des forets à tige droite. Les forets se vendent à l'unité ou en série. Leur diamètre va de 1/32″ à ¼″, par gradation de 1/64″. On peut évidemment acheter des forets plus petits, mais c'est très rare qu'on les utilise avec la perceuse à main.

Pour perforer à la verticale, tenez la poignée supérieure de la perceuse dans votre main gauche, le pouce sur le dessus. Appliquez la pression appropriée au foret que vous utilisez. Si vous employez un foret de faible diamètre, n'appliquez de pression sur la poignée de la manivelle qu'en descente et en remontée. N'appliquez aucune pression latérale; vous briseriez le foret. Pratiquez le trou de départ avec un poinçon ordinaire; si vous percez du métal, utilisez le poinçon à centrer qui empêche le foret

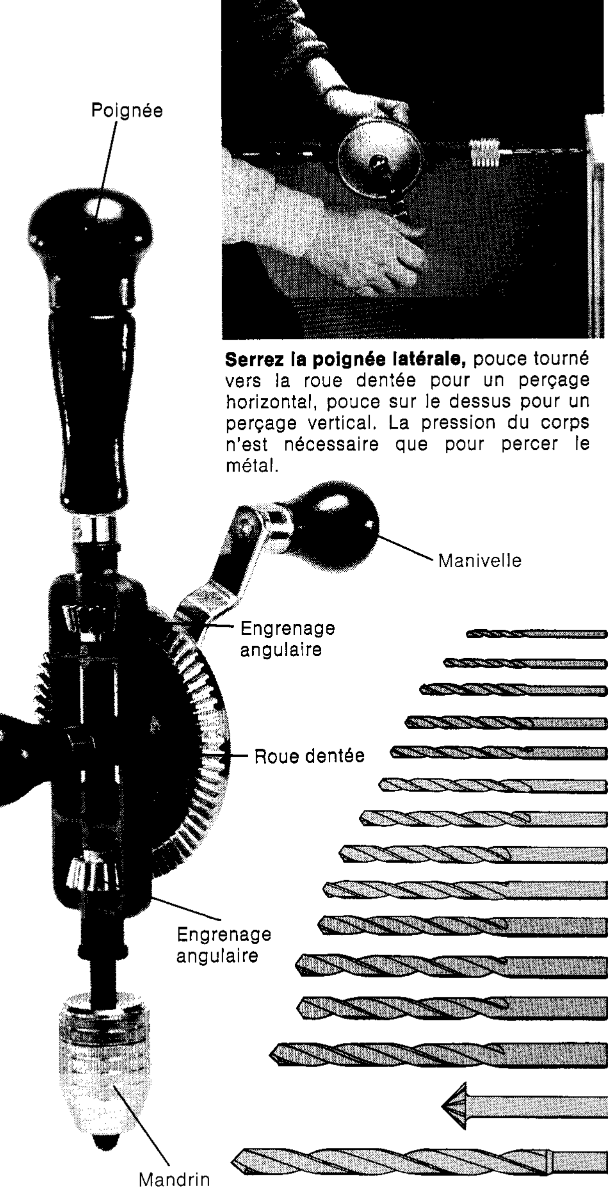


Coupe du mandrin

de patiner. Lorsque vous percez du métal, diminuez la pression que vous exercez sur la perceuse dès que le foret est sur le point de traverser la surface de part en part. Ceci vous évitera de briser le foret.

Quelques gouttes d'huile, à l'occasion, garderont l'outil en bon état.

Les perceuses à main de calibre plus robuste s'appellent des chignoles. Au lieu d'une poignée supérieure, elles possèdent un plateau incurvé qui en fait office. On obtient la pression nécessaire à l'outil pour le perçage du métal ou du bois dur en appuyant la poitrine sur ce plateau. La poignée de certaines perceuses à main est creuse et peut emmagasiner des forets. La perceuse à main peut recevoir des forets ayant jusqu'à 1″ de diamètre tandis que la chignole peut en recevoir ayant jusqu'à ⅜″ de diamètre.

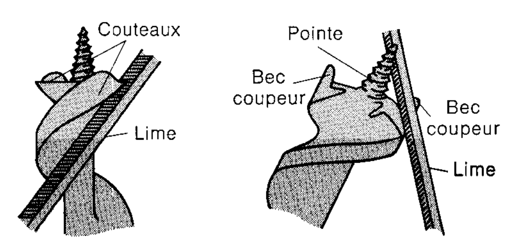


Serrez la poignée latérale, pouce tourné vers la roue dentée pour un perçage horizontal, pouce sur le dessus pour un perçage vertical. La pression du corps n'est nécessaire que pour percer le métal.

Les forets et les fraises dont le diamètre ne dépasse pas ¼″ peuvent être utilisés avec une perceuse à main.

Affûtage des mèches

L'outil idéal pour affûter les mèches, c'est **la lime spéciale à mèches** qui se vend chez la plupart des quincailliers. Limez les couteaux en suivant leur courbe intérieure (gravure de gauche). Comme les couteaux doivent être de même hauteur, prenez soin de ne pas en limer un plus que l'autre. N'affûtez que

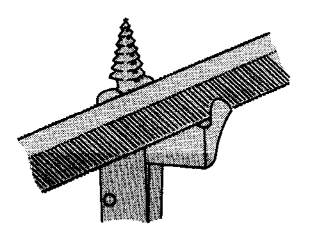


Aiguisage d'une mèche à bois

les extrémités des mèches et respectez l'inclinaison originale de la lame. Ne limez que très légèrement le dessus des bords d'attaque et n'enlevez que les bavures (gravure de droite).

La lime spéciale à mèche peut également servir à affûter la mèche extensible (voir vignette plus bas). N'affûtez que les surfaces en biseau. Si vous ne possédez pas la lime spéciale dont nous parlons ici, utilisez une lime plate d'horloger.

Les forets qu'on emploie pour le forage des métaux sont très durs; on doit les meuler plutôt que les limer. Pour ce faire, on aura avantage à utiliser


Aiguisage d'un couteau extensible

le gabarit qui empoigne le foret à l'angle voulu et le présente à la meule. Des gabarits de ce genre s'achètent chez le quincaillier. Les forets à vilebrequins ont rarement besoin d'être affûtés, à moins qu'ils n'aient rouillé.

Facilitez le travail de la mèche et diminuez son usure en la lubrifiant avec de la cire, de temps en temps, et plus particulièrement pendant que vous vous en servez.

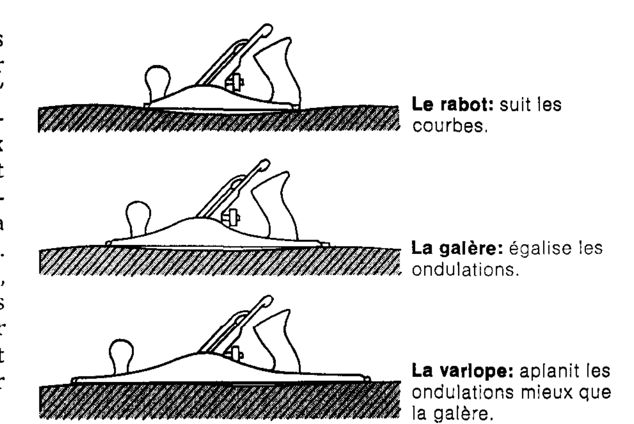
Rabots

Choix et utilisation

Les rabots s'utilisent pour dresser les faces des pièces de bois et leur donner les formes qu'elles doivent avoir: biseau, chanfrein, rainures, moulures. Ils changent de nom et de fonction selon l'usage qu'on en fait. **Le petit rabot** est le plus petit des rabots standards de l'atelier (il mesure 6" de long). Son fer est monté de telle sorte que son biseau pointe vers le haut et que son fer a un angle très bas. Ce rabot se manie d'une seule main: la poignée s'encave dans la paume; l'index presse le bouton. C'est l'outil idéal pour le travail de finition.

Le rabot à parer n'a que 3½" de long et possède une lame de 1" de large. Il sert aux travaux délicats.

Le rabot de modeliste, dont la semelle est arrondie, permet de mettre en forme les coques des modèles réduits. On l'emploie pour les surfaces planes ou légèrement concaves. Il est de même longueur que le rabot à parer. **Le rabot à repasser** a de 7" à 10" de long. Sa lame de 1¾" de large porte un biseau axé vers le bas. Le contre-fer brise les copeaux de bois et assure un rabotage régulier; on s'en sert pour le travail général de rabotage. **Le rabot à corroyer** a à peu près les mêmes dimensions, mais sa lame est plus étroite (1¼") et a des bords arrondis. **La galère** mesure de 12" à 15" environ, et sa lame, 2". Elle sert au travail général, comme le rabot, mais sa semelle longue la rend précieuse pour égaliser les chants. **La varlope** ressemble à la galère mais est plus longue qu'elle (de 18" à 24"); elle sert à égaliser les chants.



Le rabot: suit les courbes.

La galère: égalise les ondulations.

La varlope: aplanit les ondulations mieux que la galère.

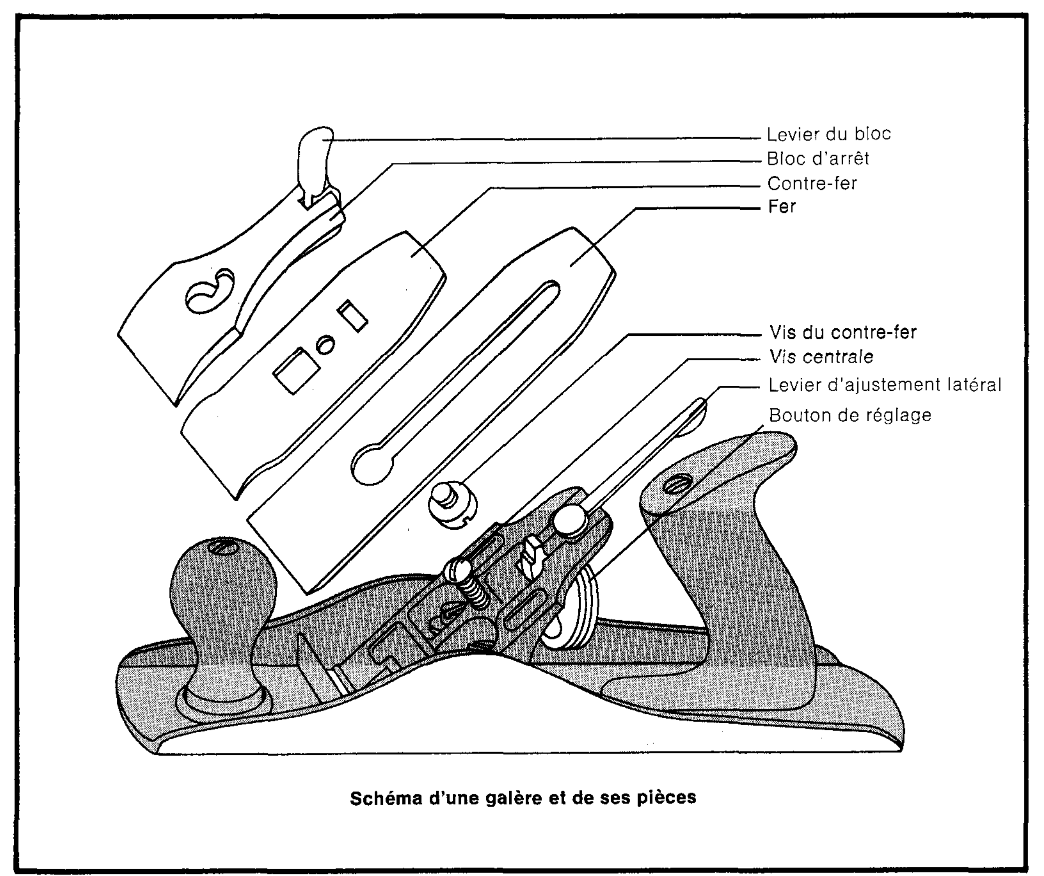


Schéma d'une galère et de ses pièces



Rabotage en long: appuyez sur le nez du rabot pour entamer le bois et diminuez la pression en allant vers l'autre extrémité. La pression se porte alors sur le talon. Faites des copeaux longs comme des rubans. Diminuez la pression sur le nez vers la fin de la passe. Rabotez en flattant le fil du bois.



Chanfreinage: guidez de la main, pouce appuyé sur l'avant du rabot. Rabotez dans le sens du fil du bois.



Pour raboter en travers: évitez de faire éclater le bois raboté en bout; abattez d'abord les coins.

Le petit rabot

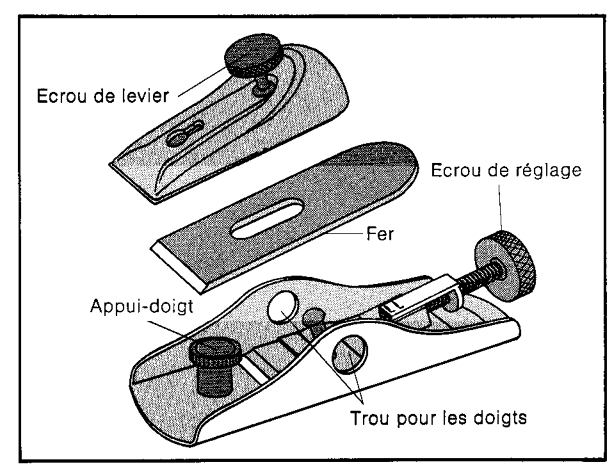
On décrit souvent et bizarrement les petits rabots comme des outils "qui s'ajustent ou ne s'ajustent pas".

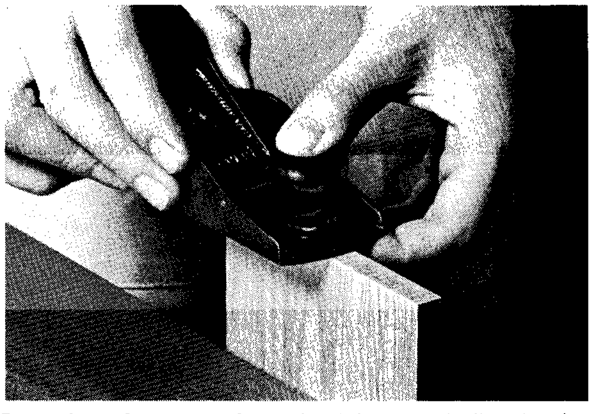
Pourtant, il en existe deux sortes et les deux s'ajustent. La profondeur de coupe de ces rabots s'augmente ou se diminue avec un écrou de réglage qui relâche le fer et qu'on ajuste à la main. On resserre ensuite l'écrou. L'ajustement du tranchant du fer et de la semelle du rabot se fait quand la lame est relâchée.

Les rabots à lame non ajustable coûtent moins cher mais sont moins pratiques.

Pour raboter en bout, ajustez le fer et obtenez une coupe très mince.

Évitez l'éclatement du bois raboté en bout en abattant d'abord les coins. Biseautez en tenant le rabot à un angle de 45°.

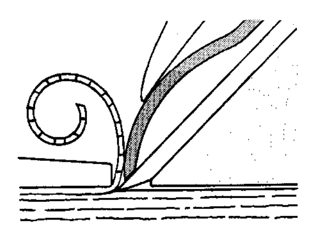




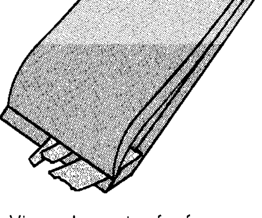
Pour raboter à contre-grain et adoucir la coupe, inclinez le rabot à 15° par rapport à la direction de la passe.

Ajustement du fer

Ajustez le fer pour qu'il morde profondément dans le bois, puis relâchez-le vers la fin de la passe. Lorsque le fil du bois n'est pas visible, vérifiez l'état de la surface après la première passe: si elle est rugueuse, rabotez dans l'autre sens. Quand le fil du bois ondule, ajustez la lame pour faire une coupe mince, puis rabotez en angle. Pour le travail général, ajustez le bout du contre-fer à 1/16" du tranchant du fer; sur du bois ondulé, aussi près du tranchant que possible, sans le couvrir.



Un contre-fer bien ajusté brise les rabotures



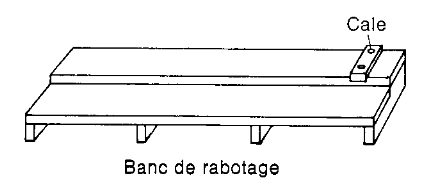
Vissez le contre-fer fermement pour éviter ceci.



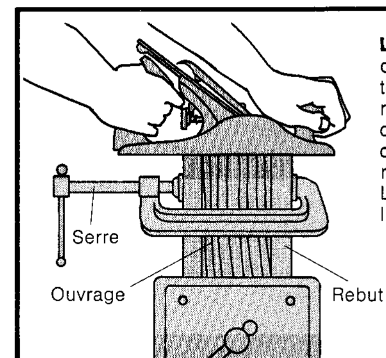
Pour ajuster le tranchant, regardez le long de la semelle du rabot. Ajustez le fer en pressant le levier d'ajustement latéral et le bouton de réglage.

Banc de rabotage

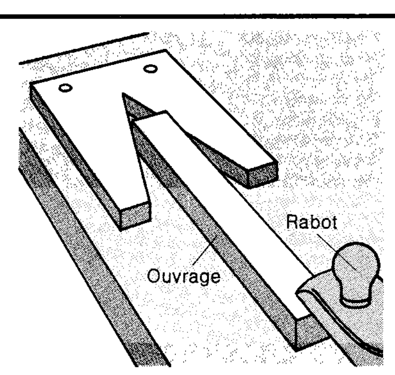
Fabriquez vous-même votre banc de rabotage. Collez deux planches sur deux piétements taillés en marches d'escalier. Vissez une cale au bout de la planche supérieure. Déposez la pièce à raboter sur cette planche puis tenez le rabot couché sur la planche inférieure. Rabotez les chants et les bouts des planches. Procédé utile pour la finition des petits travaux.



Banc de rabotage



La façon simple d'éviter de faire éclater les coins lorsqu'on rabote à contre-fil, c'est de les encadrer de pièces de rebut retenues par une serre. Le rebut subira l'éclatement.

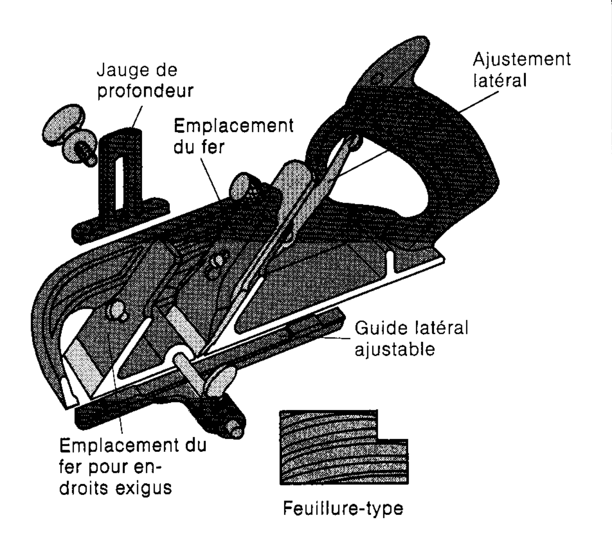


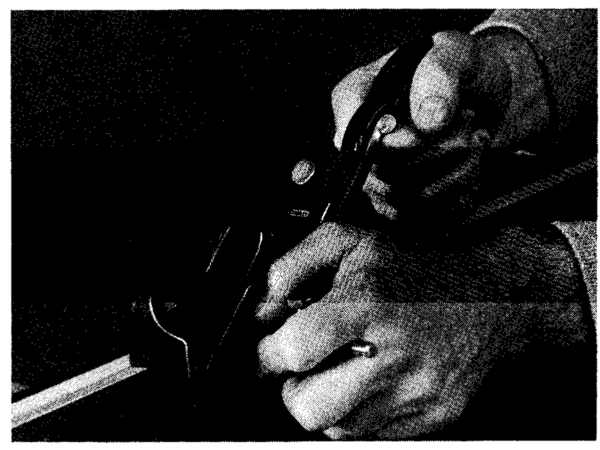
Le butoir qui assujettit le travail est fait d'une pièce de bois découpée en forme de V et vissée à l'établi. L'ouverture en V sera faite selon les besoins.

Rabots spéciaux

L'utilisation du guillaume

Le guillaume permet de pratiquer des entailles de la dimension de sa semelle. Guidé par un épaulement ou un tasseau, cet outil coupe une entaille dans la surface même d'une planche. Chaque passe ajoute à la profondeur de l'entaille. Lorsqu'on coupe à contre-fil, on utilise un accessoire à lèvres coupantes qui détermine les limites de la coupe et protège les fils du bois contre l'éclatement.

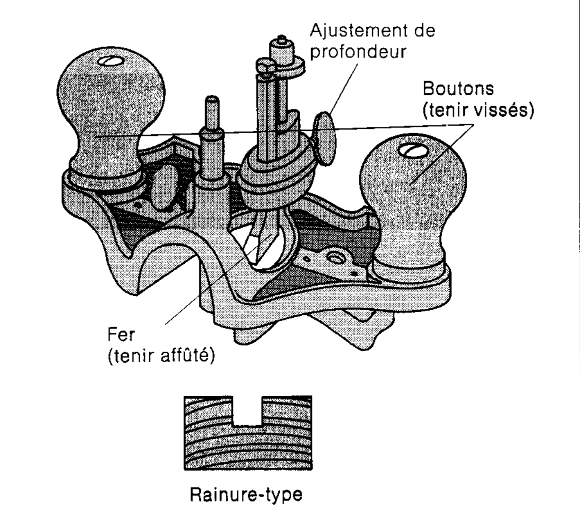


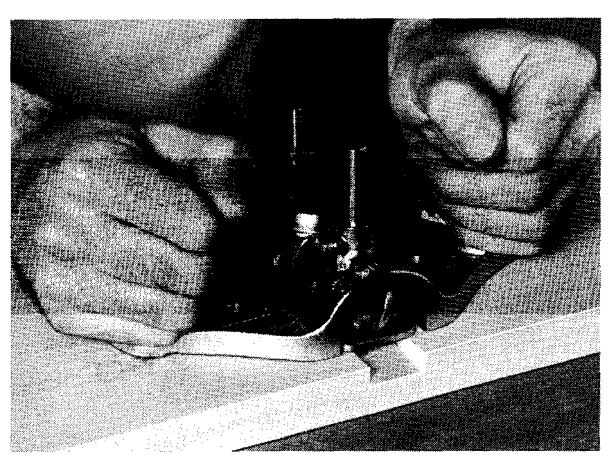


Le guillaume s'emploie pour feuillurer l'arête des planches. Le fer s'ajuste pour entailler une planche même si celle-ci est aboutée à un mur.

L'utilisation de la guimbarde

Cet outil polit les surfaces au fond des rainures ou des entailles. On s'en sert pour abouter une tablette à une planche entaillée, au préalable, avec une égoïne et un ciseau à bois. **La guimbarde à gorge ouverte,** illustrée ci-après, est munie d'un guide ajustable. **La petite guimbarde** se guide le long d'un tasseau fixé à l'ouvrage. L'entaille augmente d'une passe à l'autre.



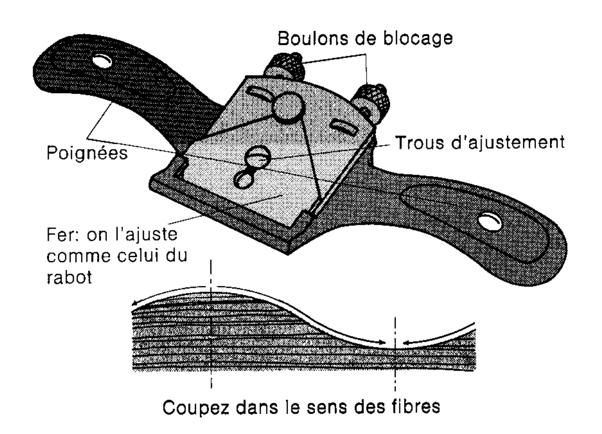


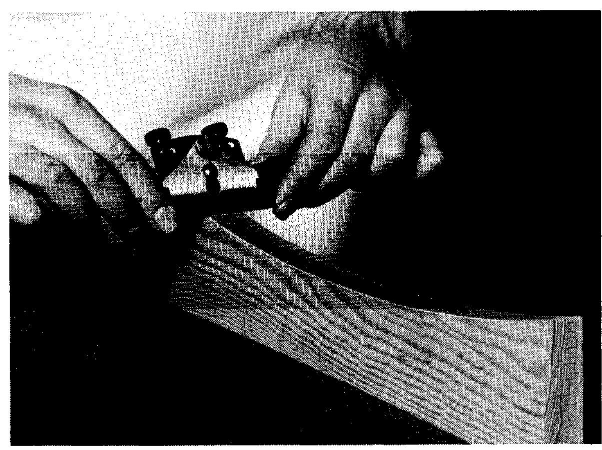
Le nettoyage du fond d'une entaille se fait à la guimbarde quand la plus grande partie du bois a été enlevée avec une égoïne. On y arrive en pratiquant plusieurs courtes passes.

L'utilisation de la vastringue

La vastringue sert à adoucir ou à chanfreiner les surfaces courbes, convexes ou concaves. La profondeur de coupe de son fer se règle à la main, sur certains modèles, et au bouton sur certains autres. Serrez l'ouvrage dans l'étau, saisissez l'outil par les poignées et poussez-le ou tirez-le à volonté. La vastringue ne coupant le bois que dans le sens du fil, on la pousse sur certaines sections et on la tire sur d'autres, ce qui évite de retourner la pièce dans l'étau.

Tenez le fer bien affûté. Il s'aiguise de la même façon qu'un fer de rabot (p. 31). Gardez le tranchant du fer bien huilé, pour éviter la rouille.



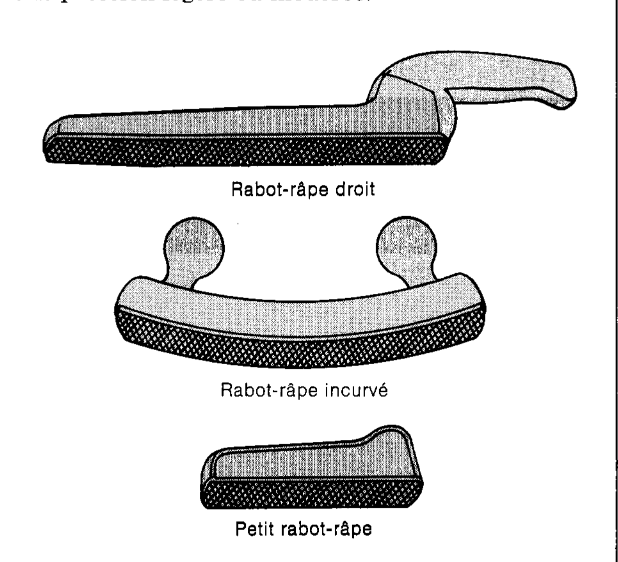


Pour façonner une surface concave avec la vastringue, travaillez en allant des bouts vers le centre. Coupez dans le sens des fibres et maintenez le fer oblique.

Le rabot Surform

Cet outil tient à la fois de la râpe et du rabot. On l'emploie pour façonner le bois, l'aluminium, le cuivre, le laiton, le plastique, les lamifiés, etc. On peut même s'en servir comme râpe à fromage.

La lame aux multiples tranchants du rabot Surform se remplace à volonté. Elle travaille bien à contre-fil et adoucit les surfaces convexes. Appliquez une pression légère ou modérée.



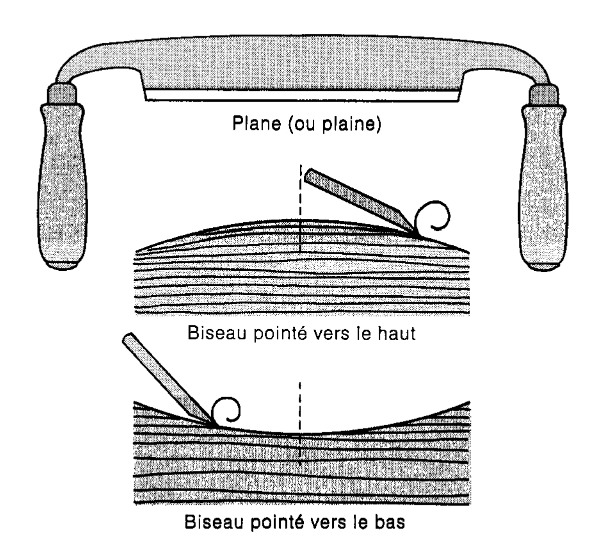


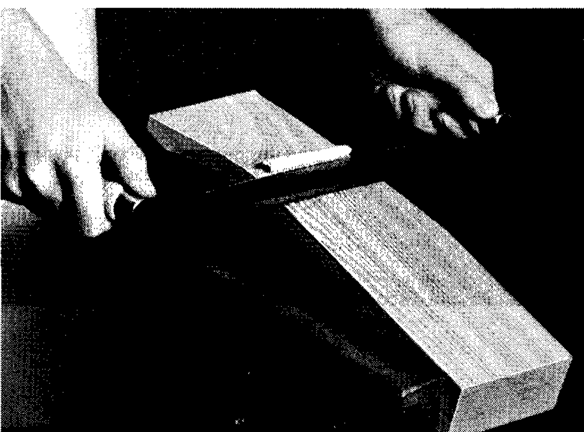
Le rabot-râpe Surform se vend en plusieurs styles et longueurs. Il se manipule comme le rabot, mais coûte moins cher que lui. Ses tranchants ne sont pas ajustables.

La plane (ou plaine)

Cet outil avale beaucoup de bois d'un coup; il sert à dégrossir les pièces de bois, tout comme la vastringue, mais plus rapidement, ses coupes étant plus épaisses.

Maniez la plane en la tenant par les poignées et en tirant vers vous. Contrôlez la profondeur de sa coupe en changeant l'angle de la lame. La plane est particulièrement utile pour découper les grosses pièces, les madriers, entre autres. Sa lame a de 10" à 12".

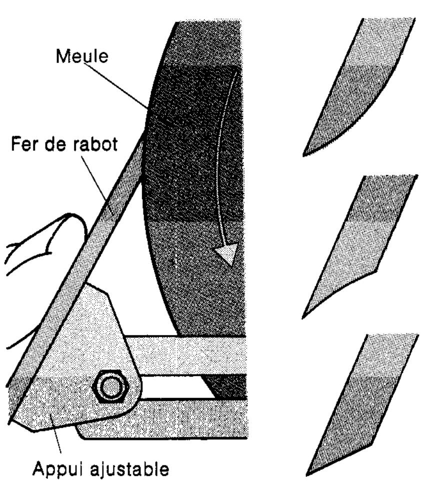




Utilisation de la plane. La pièce est serrée dans l'étau. La torsion des poignets contrôle l'angle de coupe de la lame qui est tirée vers soi et non poussée.

Le meulage et le morfilage des fers

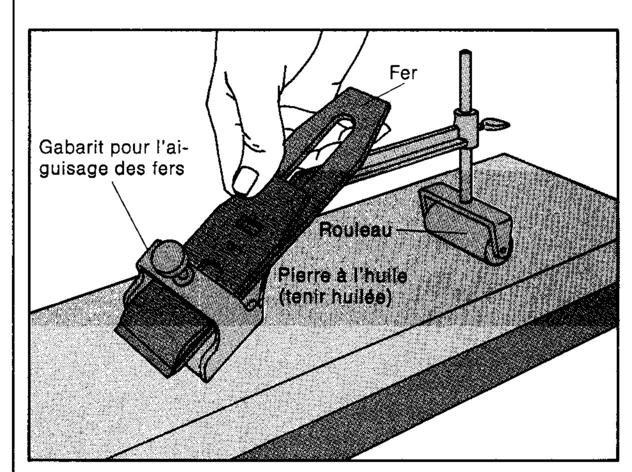
Les ciseaux à bois et les fers de rabot sont meulés à un angle de 25° et morfilés à un angle de 30°. L'affûtage se fait à la meule et le morfilage à la pierre à l'huile. On meule seulement quand le tranchant est émoussé, mais on morfile les tranchants chaque fois qu'on se sert de l'outil. Pour morfiler, tenez la lame à 30° environ de la pierre et passez-la en un mouvement de va-et-vient.



Un fer usé peut être meulé d'abord à un angle de 25°. L'arc qui en résulte doit être corrigé à la main.

Vient ensuite le morfilage à un angle de 30°, à la main, avec un gabarit, pour faire disparaître la bavure formée sur le tranchant.

Pour morfiler, passez le plat du fer sur la pierre à l'huile en décrivant un huit avec la main.



Le gabarit qu'on emploie pour morfiler un fer amène celui-ci sur la pierre à un angle de 30°. Gardez la pierre saturée d'huile légère à machine pendant tout le morfilage.

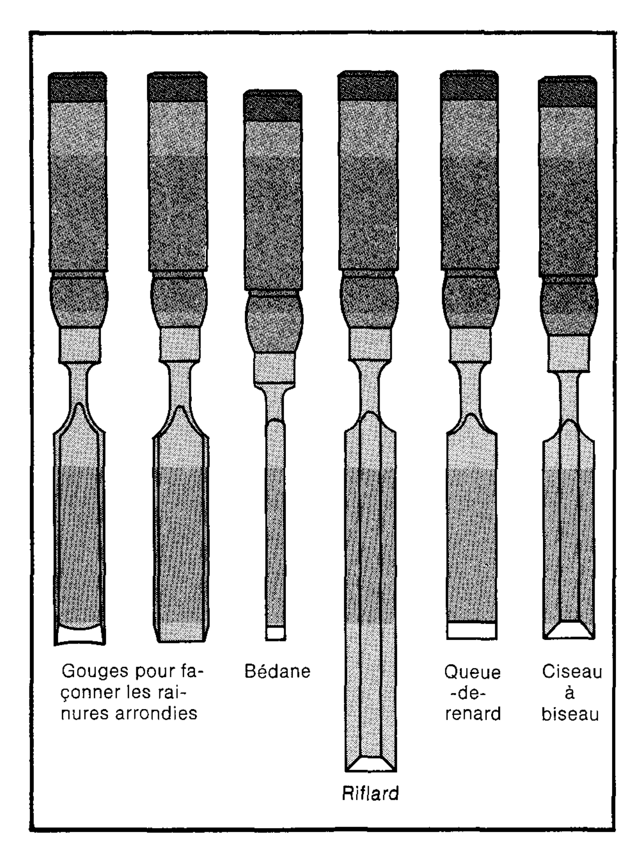
Ciseaux et gouges

Les types de ciseaux

La plupart des ciseaux modernes sont munis de manches en matière plastique qu'on frappe avec un marteau ou un maillet. Certains ciseaux à bois sont faits d'une seule pièce d'acier.

Le ciseau à charnières — le plus court — mesure de 7" à 9" de long. **Le ciseau à douille** mesure de 9" à 10½" de long et sert à l'ouvrage général de l'atelier. Le ciseau le plus long mesure 16" et est destiné aux besognes dures. On l'utilise peu dans l'atelier. Parmi les ciseaux spéciaux, mentionnons: **le riflard,** muni d'une lame mince dont le biseau est affûté à 25° et réaffûté à 15°; **le ciseau à lame droite** (ou queue-de-renard), qui possède une lame épaisse et qui sert aux durs travaux; **la gouge,** dont la lame est creuse. Ce ciseau peut avoir un tranchant intérieur ou un tranchant extérieur, selon le besoin.

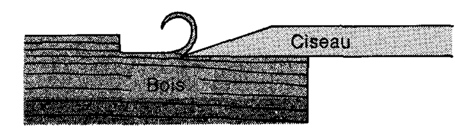
La gouge longue n'a qu'un tranchant intérieur.



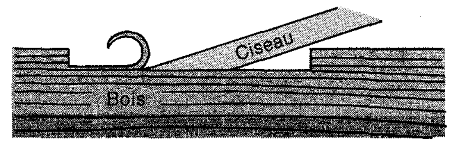
Utilisation des ciseaux

N'employez que des ciseaux bien affûtés et utilisez-les seulement pour enlever le bois superflu, besogne que les autres outils ne peuvent faire. Dans les assemblages à recouvrement, pratiquez, dans le bois, des traits de scie parallèles. Enlevez le rebut, entre les coupes, avec le ciseau long. Nettoyez avec celui-ci jusqu'à la profondeur désirée.

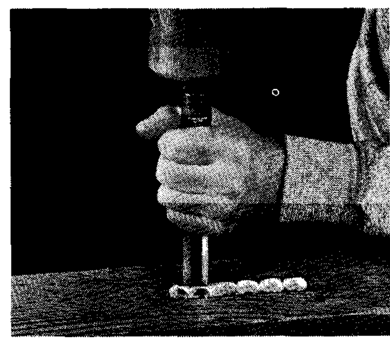
Quand vous faites une mortaise, creusez ses limites au couteau pour éviter l'éclatement du bois, puis percez une série de trous avec une mèche à bois. Prenez le ciseau pour nettoyer le rebut et creuser la mortaise. Pour les enfoncements peu profonds, pratiquez les incisions au ciseau puis adoucissez la coupe en vous servant du plat de l'outil.



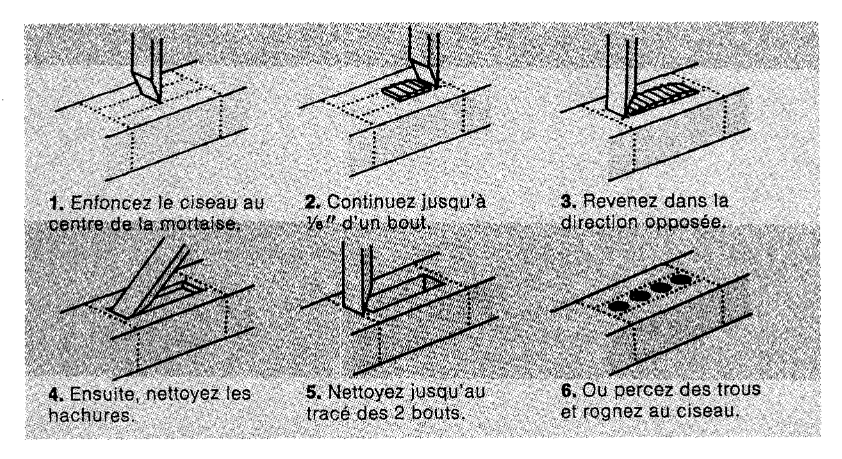
Quand la mortaise est faite au bout d'une pièce, *le ciseau repose à plat; coupez vers l'épaulement.*

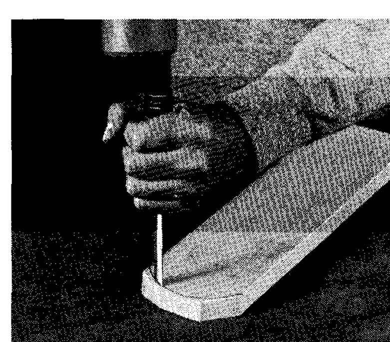


Quand on enlève le bois entre deux épaulements, on place le biseau face au bas.

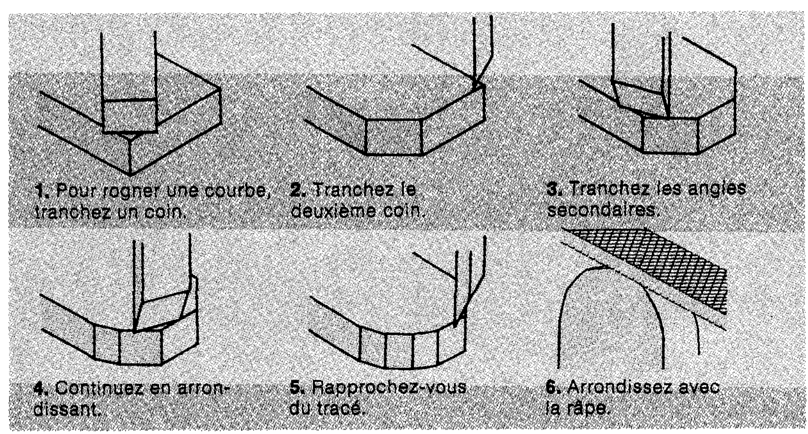


Il faut un ciseau et un maillet pour tailler une mortaise. On perce d'abord une série de trous plus étroits que la mortaise puis on nettoie les rognures.

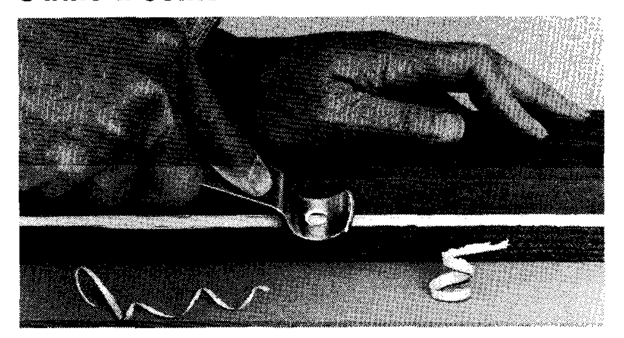




Le biseau du ciseau doit faire face au rebut. Enlevez progressivement les rognures jusqu'à ce que vous ayez atteint le tracé.

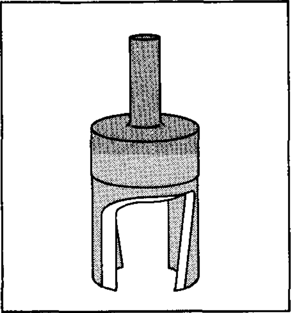


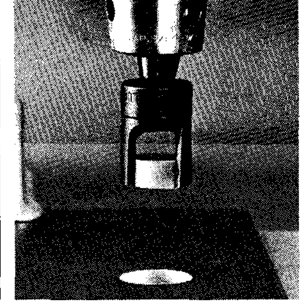
Outils à coins



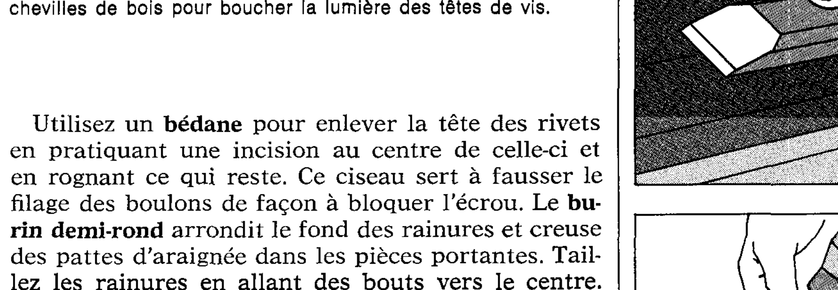
Les outils à coins servent à adoucir les arêtes. Leurs bouts sont différents. Grandeurs de 1/16" à 3/8".

Coupe-chevilles





Cet outil, actionné par une perceuse à colonne, façonne les chevilles de bois pour boucher la lumière des têtes de vis.

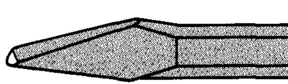


Les ciseaux à froid et leur usage

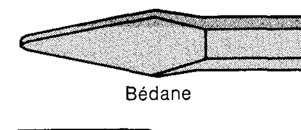
Les quatre principaux types de ciseaux à froid sont: le burin plat, le bédane, le burin demi-rond et le ciseau à pointe de diamant (voir en bas, à gauche). Utilisez un marteau à panne ronde avec ces ciseaux et portez *toujours* des verres protecteurs lorsque vous vous employez à ce travail.

Utilisez un **burin plat** pour couper en V sur l'une de leurs surfaces (ou sur les deux) une tige de métal ou une chaîne, puis cassez la tige afin de séparer les morceaux. Vous pouvez utiliser le même ciseau lorsque vous coupez du métal en feuille retenu dans un étau; commencez par l'une des extrémités.

Utilisez un **bédane** pour enlever la tête des rivets en pratiquant une incision au centre de celle-ci et en rognant ce qui reste. Ce ciseau sert à fausser le filage des boulons de façon à bloquer l'écrou. Le **burin demi-rond** arrondit le fond des rainures et creuse des pattes d'araignée dans les pièces portantes. Taillez les rainures en allant des bouts vers le centre. Employez le ciseau à pointe de diamant pour les arêtes aiguës et les coupes en V. N'importe quel ciseau à froid coupe blocs de béton, tuile ou brique. Quand la tête du ciseau s'écrase ou que le tranchant s'émousse, meulez-les à un angle de 65°.

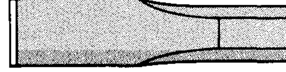


Burin à pointe de diamant



Burin demi-rond

Bédane



Burin plat

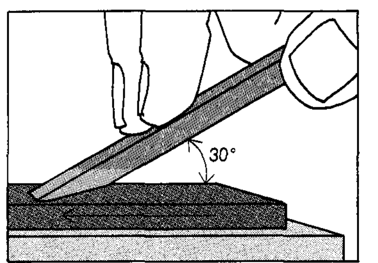


Utilisez un **burin plat** pour pratiquer une ouverture dans un bloc de béton.

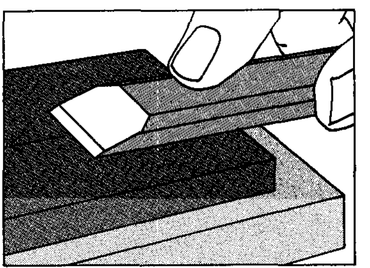


Utilisez un **burin plat** et une petite masse pour couper un chaînon. Portez des verres.

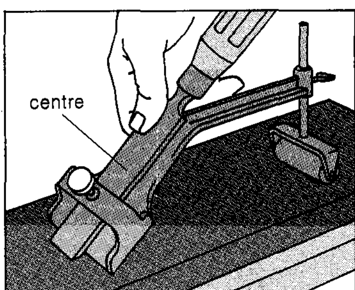
Affûtage des ciseaux et des gouges



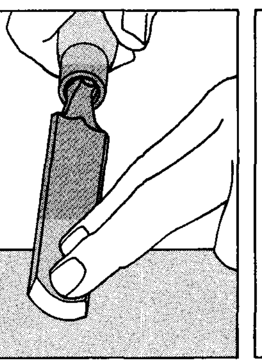
Les ciseaux doivent être passés à la pierre à un angle de 30° en un mouvement elliptique. Lubrifiez la pierre avec de l'huile légère et nettoyez-la, après usage, avec du kérosène.

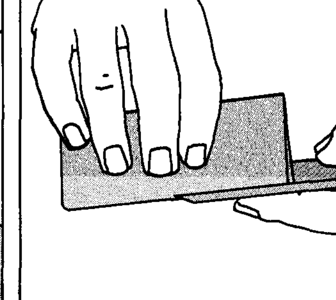


Le meulage produira une bavure sur le plat du ciseau. Pour faire disparaître cette bavure, passez le plat du ciseau sur la pierre en un mouvement elliptique.



Passez le biseau sur la pierre à l'angle voulu, en utilisant un gabarit.





Parce que leurs surfaces sont arrondies, **les gouges** doivent être affûtées avec une pierre arrondie.

Limes et limage

Les différents types de limes et leur usage

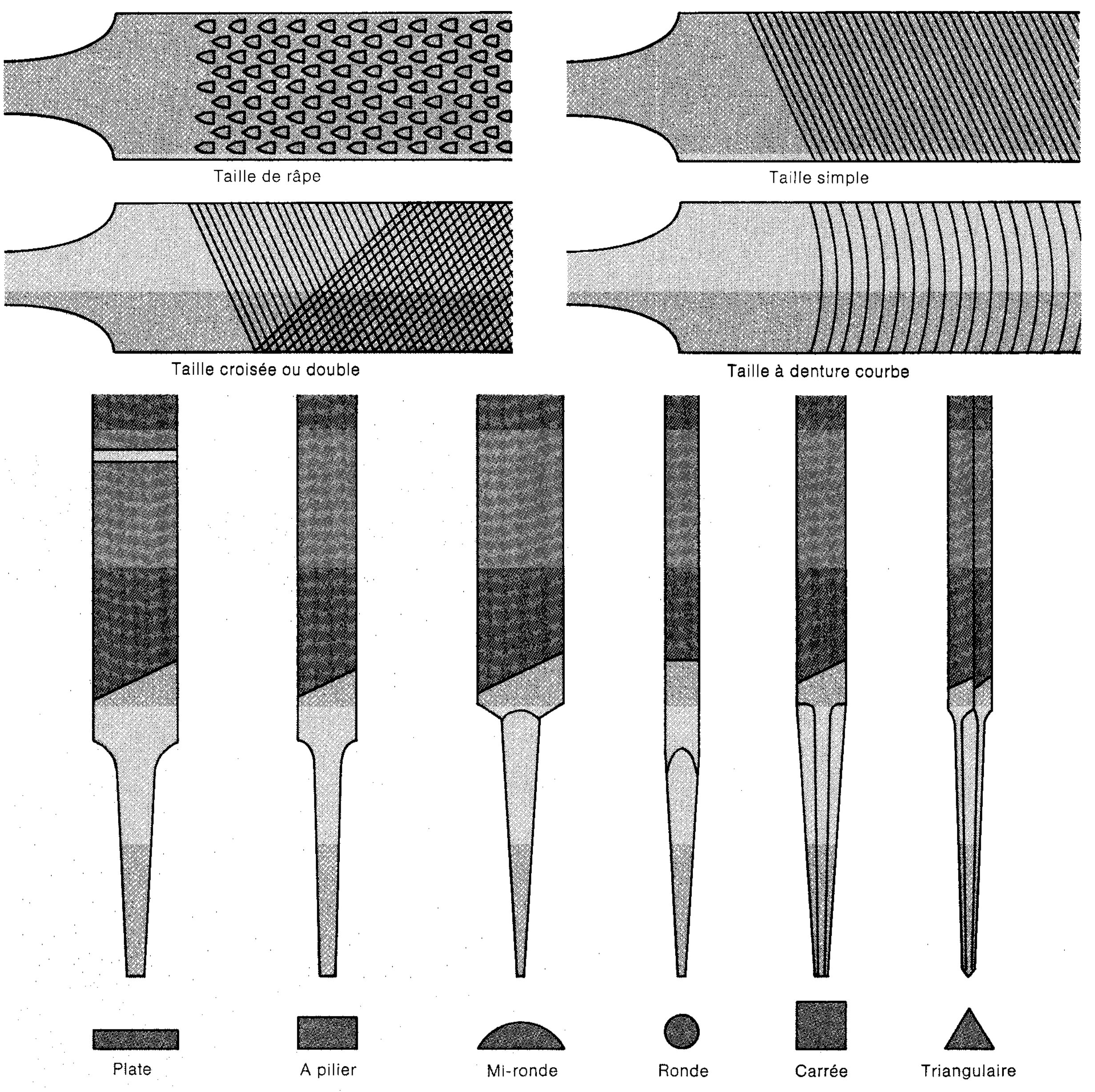
Les limes sont classifiées selon leur coupe transversale, leur longueur et la grosseur de leurs dents. Elles sont **plates, demi-rondes, rondes, carrées** ou **triangulaires** (tiers-point). Les limes de formes spéciales sont classées selon leur usage: limes de scie à chaîne, limes à taille croisée, etc.; selon leur denture: à taille simple, double, de râpe, à denture courbe. Elles sont aussi classées selon la grosseur de leur denture: **grossière, bâtarde, demi-douce, douce** et **extra-douce.** La longueur d'une lime, mesurée de son épaulement jusqu'à sa pointe, est proportionnelle à la grosseur de ses dents. Plus celles-ci sont grossières, plus la lime est longue. Ainsi, la lime bâtarde de 12" a les dents plus longues que celle de 6"; pourtant, les deux font partie de la même catégorie de grosseur.

Le choix d'une lime dépend du travail à accomplir. Pour obtenir une surface douce (sur la lame rotative de la tondeuse, par exemple), utilisez une lime à taille simple et appliquez peu de pression. Pour user rapidement le métal, quand la finition importe peu, utilisez une lime à taille double et appliquez plus de pression. Lorsque vous désirez rogner rapidement du bois, en menuiserie, utilisez une râpe et appliquez la pression qui convient à la densité du bois dont vous vous servez. Pour le limage en surface de l'aluminium ou de l'acier (une carrosserie d'automobile, par exemple), utilisez une lime à denture courbe.

Le travail délicat (les pièces d'horlogerie, entre autres) réclame une lime d'horloger. Demandez à votre marchand de vous conseiller; expliquez-lui quel travail vous projetez d'entreprendre: il y a des douzaines de types de limes.

Pour bien limer, imprimez à l'outil un mouvement rectiligne en le tenant par les deux bouts et en utilisant la surface entière de la lime. On peut aussi limer une surface en oblique. On lime en long, en tenant la lime par les deux bouts et à angle droit par rapport à la surface. Le mouvement de va-et-vient qu'on imprime à la lime produit une surface lisse sur une grande longueur.

Peu importe le matériau qu'on lime, celui-ci doit être serré dans un étau ou dans des serres placées à la hauteur des coudes. Évitez les vibrations et l'éclatement de rognures en rapprochant la surface à limer des mâchoires de l'étau ou des serres. Rangez vos limes dans un support ou des gaines pour leur éviter l'émoussage.



Six des limes les plus populaires de l'atelier (les dentures sont illustrées plus haut).

Limes spéciales

La râpe d'ébéniste, de forme mi-ronde, convient au travail général de menuiserie. Elle est rapide dans les matériaux mous, mais laisse une surface rude. Il s'en vend aussi des rondes.

Le riflard courbé triangulaire (illustré) peut aussi être plat, demi-rond et rond. C'est la lime idéale pour les travaux de finition, de sculpture ou du métal.

La lime à biseaux sert à aiguiser les scies aux dents de moins de 60°; elle sert aussi pour les travaux qui nécessitent une lime à section étroite et triangulaire.

La lime d'horloger, à section couteau, se vend en une grande variété de formes. Parce qu'elle est mince, elle convient bien aux travaux délicats d'horlogerie et de machinerie.

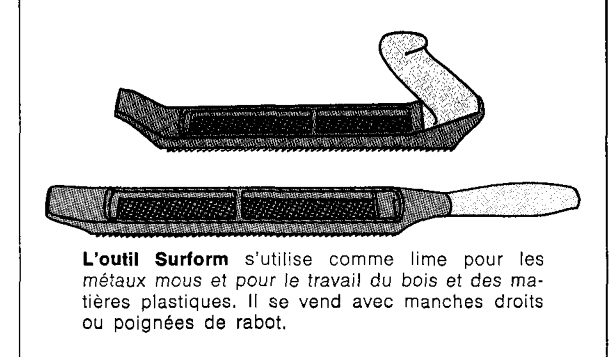
La râpe de cordonnier est une lime à section mi-ronde dont la moitié de la surface porte une denture de râpe. Elle se prête à de très nombreux usages.

La lime à lames de tondeuse est munie d'une poignée. Certaines de ces limes sont de taille double des 2 côtés: elles sont rapides; d'autres sont de taille simple d'un côté: elles adoucissent.

La queue-de-rat, aussi appelée lime ronde pointue, est utilisée pour façonner et adoucir les enfoncements ronds ou pour agrandir les trous. Sa queue conique est utile à nombre d'ouvrages.

La lime à mèches a des chants dentés et des plats doux (non dentés) à l'une de ses extrémités; l'autre extrémité est à l'inverse. C'est la lime idéale pour affûter les mèches à bois.

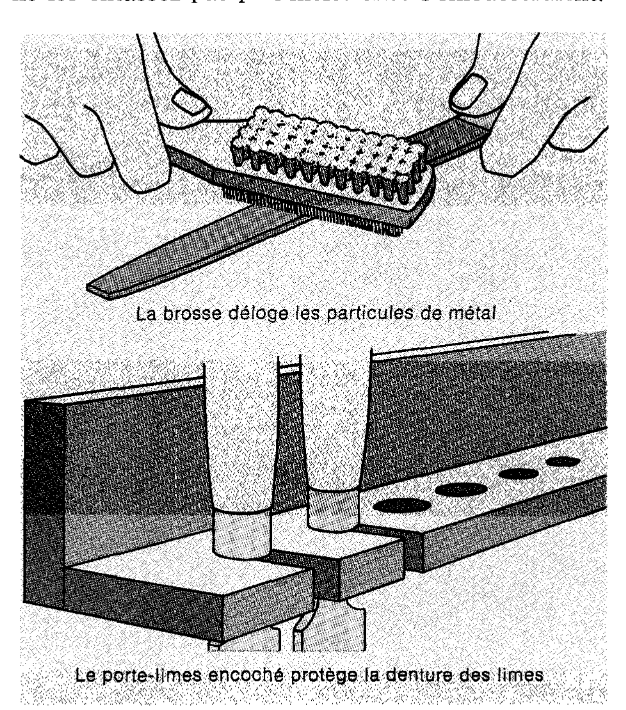
La lime à denture courbe se fabrique en deux types: l'un à semelle flexible, l'autre, à semelle rigide. On utilise la lime à semelle rigide pour les surfaces convexes et la lime à semelle flexible pour les surfaces concaves. Indiquée pour les surfaces en métal (carrosseries).



L'outil Surform s'utilise comme lime pour les métaux mous et pour le travail du bois et des matières plastiques. Il se vend avec manches droits ou poignées de rabot.

Entretien des limes

Utilisez une brosse-carde pour déloger des dents des limes les particules de métal qui s'y logent. Une brosse à poils doux en acier débarrassera les dents de la limaille. Rangez vos limes dans un porte-limes; ne les entassez pas pêle-mêle: elles s'émousseraient.



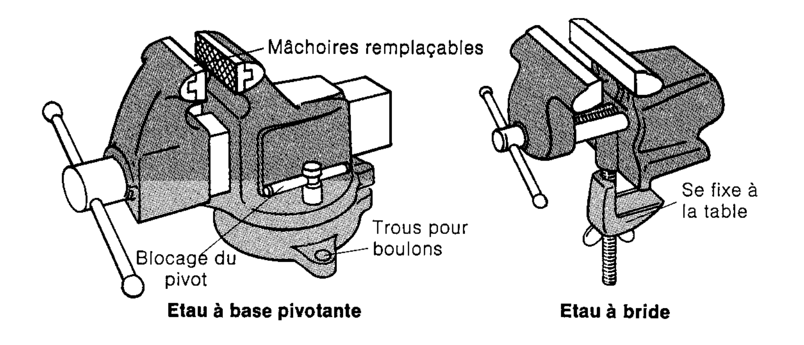
La brosse déloge les particules de métal

Le porte-limes encoché protège la denture des limes

Etaux et serres

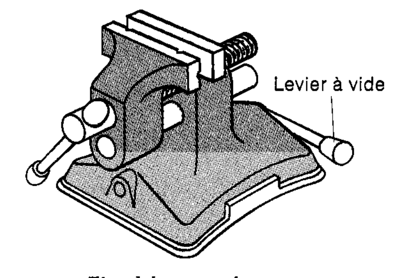
Types d'étaux d'établi

Les étaux sont fabriqués en deux modèles: **boulonnés** ou **bridés à l'établi.** On utilise un étau bridé plutôt qu'un étau boulonné quand ce dernier risque de devenir encombrant. Pour les travaux courants, le bricoleur emploie l'étau boulonné et, en particulier, l'étau universel à mâchoires de 3½", étau qui sert aussi au menuisier et au mécanicien. On rencontre aussi deux sortes d'étaux spécialisés: le premier possède une **base-ventouse** qui se fixe à n'importe quelle surface unie; l'autre, appelé **multi-angles,** pivote horizontalement ou s'incline verticalement à n'importe quel angle.



Etau à base pivotante

Etau à bride



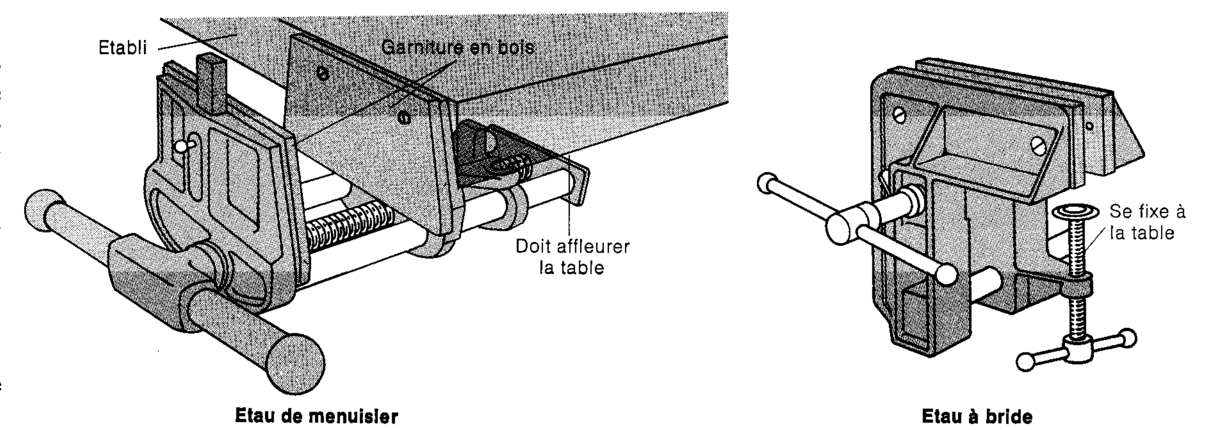
Etau à base-ventouse

L'étau du menuisier

L'étau du menuisier ne se fixe pas sur la table de l'établi mais plutôt sur le devant du banc. La partie supérieure de sa mâchoire doit affleurer la table. De cette façon, l'outil n'encombre pas quand on travaille de grandes pièces.

Les mâchoires de ces étaux sont garnies de bois ou de panneaux de bois qui protègent l'article fixé entre leurs mors. Quelques-uns sont munis d'un dispositif qui déclenche la vis centrale de l'étau et permet un ajustement rapide du mors extérieur. Ce dernier est ensuite resserré à l'aide d'un levier.

Lorsqu'on doit fixer un étau de menuisier à un établi, on utilise de gros tire-fond qui peuvent être serrés avec une clé plutôt qu'avec un tournevis.



Etau de menuisier

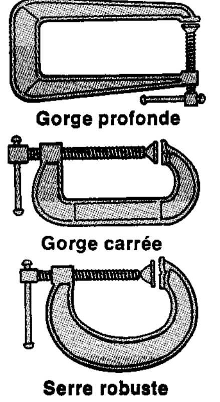
Etau à bride

La serre en C

Les serres en C se vendent en tailles qui vont de 1" à 8" (la taille est basée sur l'ouverture maximale des bras de la serre). La profondeur de leurs gorges varie entre 1" et 4", selon l'importance de la serre. Quelques manufacturiers seulement fabriquent des serres à gorges profondes.

Interposez toujours une pièce de bois mince entre les mâchoires et le bois pour ne pas marquer ce dernier. Ces pièces de bois distribuent uniformément la pression sur l'ouvrage. La rotule qui chapeaute la vis de la serre est conçue pour s'ajuster en pivotant à une pièce irrégulière.

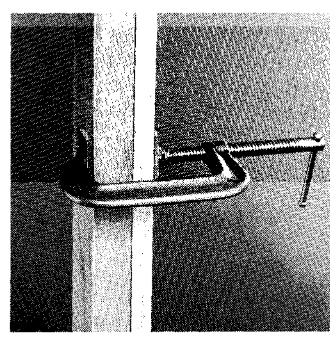
Procurez-vous les serres au fur et à mesure que vous en avez besoin: au bout de quelque temps, vous en posséderez un assortiment complet.



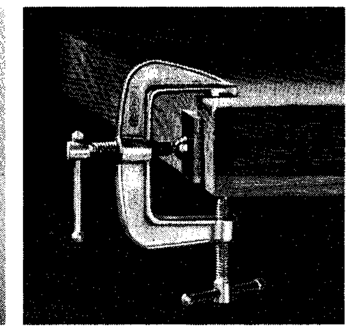
Gorge profonde

Gorge carrée

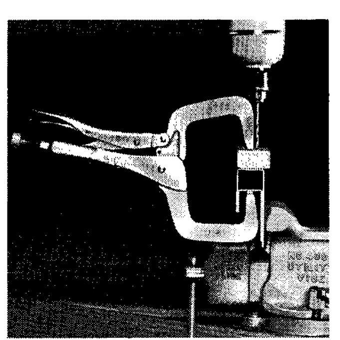
Serre robuste



Des cales de bois protègent l'ouvrage.



Cette serre applique une pression dans deux directions.



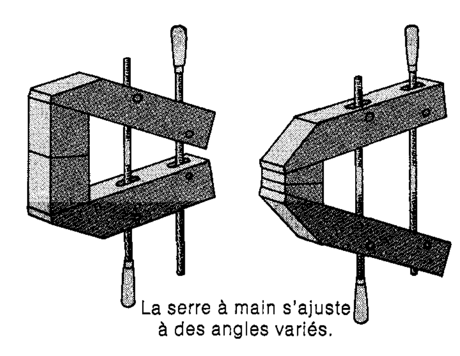
Une serre pince-étau empoigne les objets irréguliers.

Serres à main ajustables

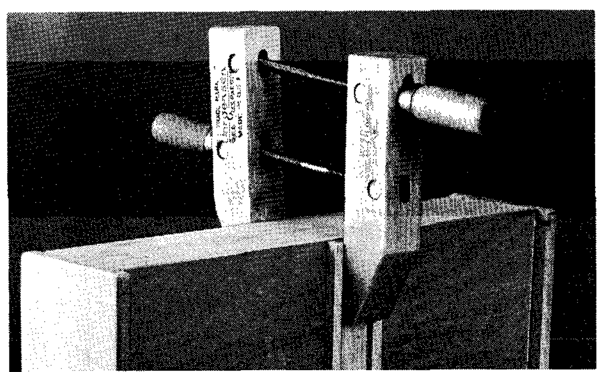
Ces serres à main destinées au travail de menuiserie ont des mâchoires en érable qui ne requièrent pas de cales pour protéger l'ouvrage contre les marques. Leurs mors se déplacent sous l'action de deux vis qui font varier leur inclinaison.

Ces serres sont classées d'après la longueur de leurs mors (de 6" à 14") et de leur ouverture (de 3" à 10"). Les marchands n'offrent pas tous la gamme complète de ces grandeurs.

Ouvrez ou fermez cette serre en plaçant le bout carré de ses mors face à vous; saisissez la poignée droite de la main droite, et la gauche, de la main gauche, puis faites tourner la serre entière dans la direction voulue, pour ouvrir ou fermer les mors à la grandeur nécessaire.

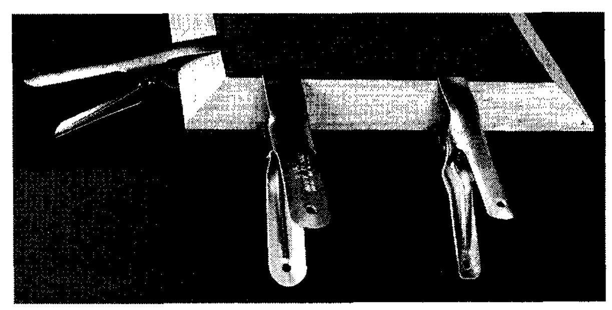

La serre à main s'ajuste à des angles variés.

Faites les derniers ajustements de serrage. Si le bois d'une nouvelle serre est fraîchement huilé, interposez un papier absorbant entre les mâchoires.


La serre à main procure la pression voulue quand on fait sécher un tiroir collé. N'en appliquez pas trop.

Serres à ressort

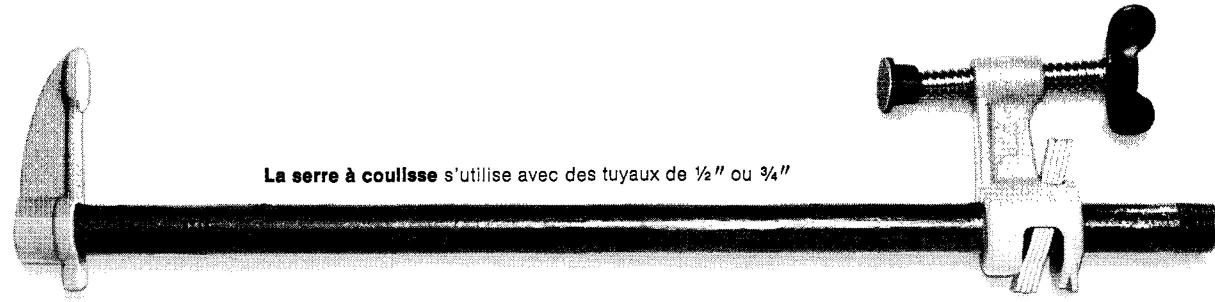
Les petites serres à ressort sont parmi les plus simples appareils de serrage qui soient. On les utilise pour les menus travaux, là où le serrage n'est pas essentiel. La longueur totale de ces serres varie entre 4" et 8¼", et l'ouverture de leurs mors, entre ⅞" et 3". Elles sont rapides à installer, surtout pour les ouvrages qui requièrent de la colle à séchage rapide. Les mâchoires de certaines de ces serres sont garnies de vinyle pour éviter qu'elles n'endommagent l'ouvrage. Ne sous-estimez pas la force de ces serres. Les plus grosses ont des ressorts très puissants: il faut les deux mains pour les ouvrir.

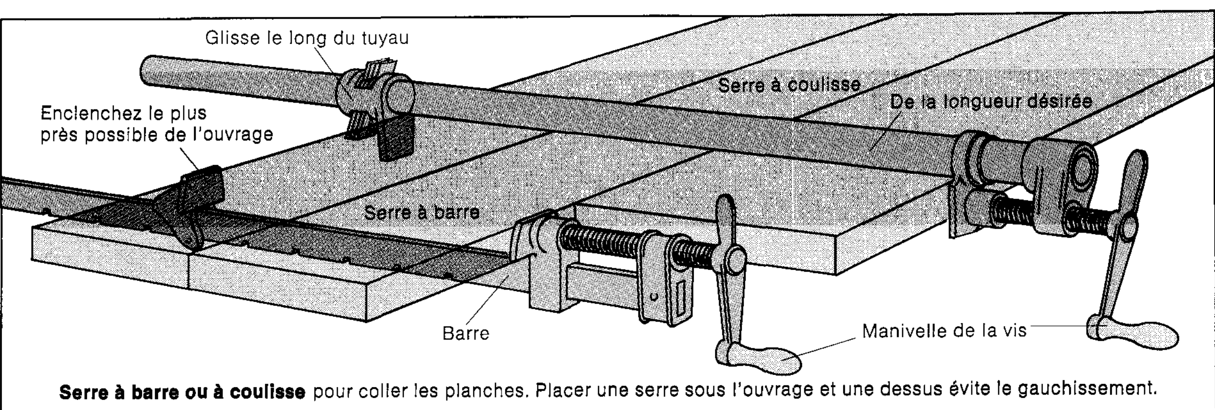

Les serres à ressort s'emploient pour des serrages "mous"

Serres à barre ou à coulisse

Les serres à barre, également appelées "serres à meubles", sont de deux types: mors montés sur tige plate en acier (longueur de 12" à 48") et mors montés sur tuyau de ½" à ¾". Avec ce dernier type, le tuyau peut être coupé à n'importe quelle longueur, pourvu qu'un de ses bouts soit fileté.

Ces serres ont des mors ajustables. L'un est muni d'une vis de serrage, l'autre glisse le long de la barre ou du tuyau pour s'ajuster particulièrement rapidement.


La serre à coulisse s'utilise avec des tuyaux de ½" ou ¾"

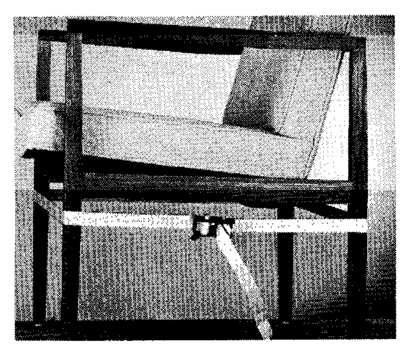


Serre à barre ou à coulisse pour coller les planches. Placer une serre sous l'ouvrage et une dessus évite le gauchissement.

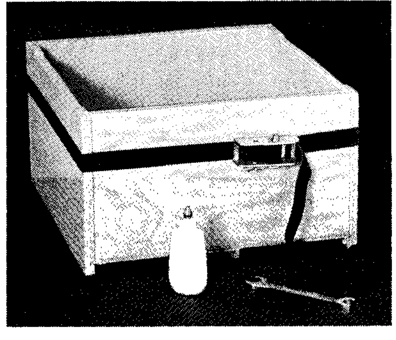
Etaux et serres

Serres à sangle

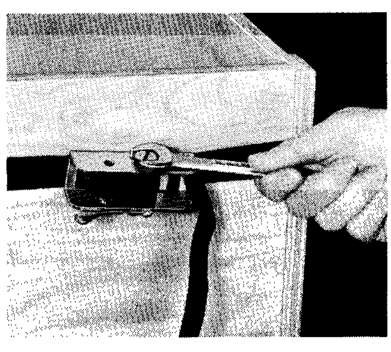
Les serres conçues pour bander une sangle (toile ou nylon) sont pratiques pour les ouvrages de formes irrégulières et pour assembler d'un seul coup plusieurs joints, comme dans le cas du collage des barreaux de chaise. La longueur des sangles varie entre 12′ et 15′. La sangle est placée autour de l'ouvrage et bandée grâce à un mécanisme à manivelle ou à rochet (selon le fabricant).



La serre à sangle retient les pièces ensemble pendant que la colle sèche.

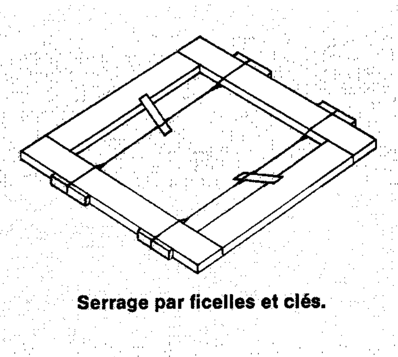


L'assemblage et le collage d'un tiroir sont simplifiés avec la serre à sangle.

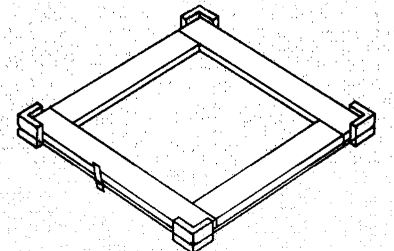


On peut bander une sangle avec une clé, tel qu'indiqué.

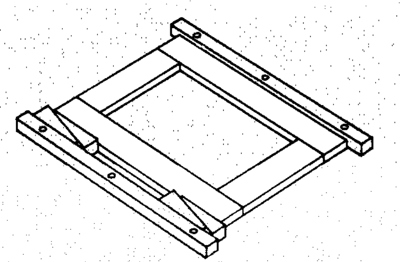
Les serre-joints du bricoleur



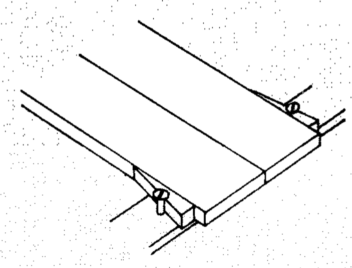
Serrage par ficelles et clés.



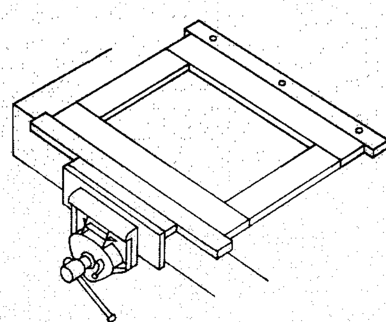
Serrage par ficelles et blocs d'angle.



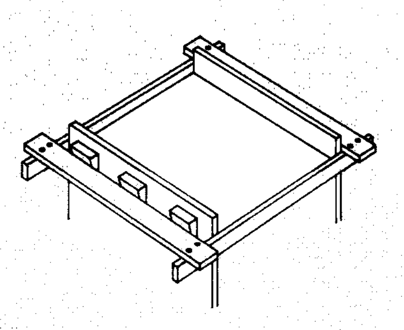
Tasseaux fixés et coins triangulaires.



Coins serrés contre des vis.



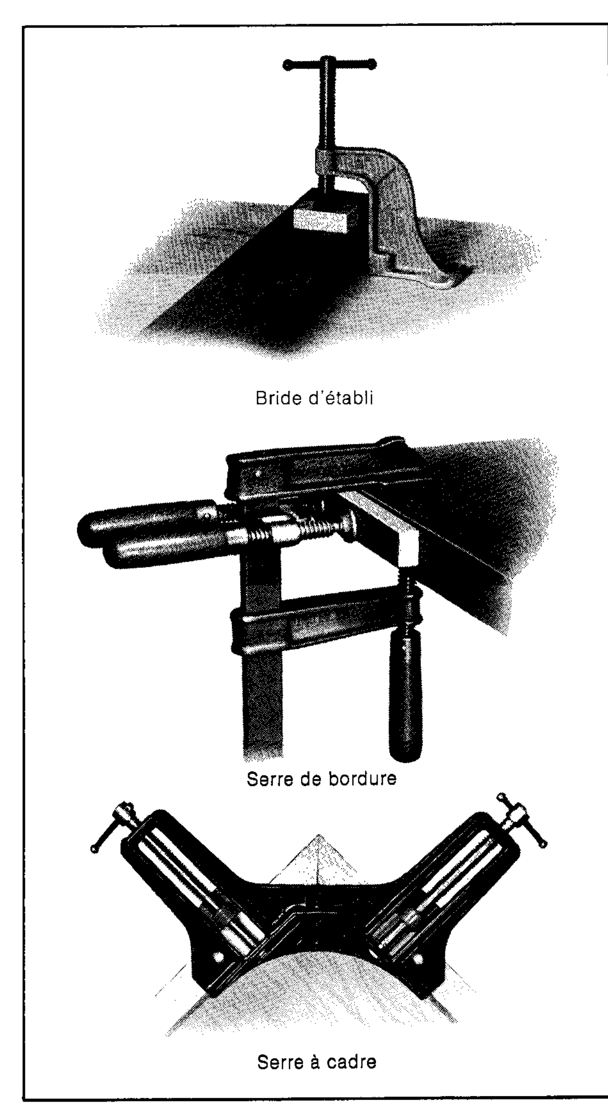
Tasseau fixe et étau d'établi.



Cadre serre-joints avec cales.

Serres spéciales

La bride d'établi se fixe à l'établi avec un boulon noyé. Quand elle ne sert pas, on l'enlève du boulon, libérant la table. **La serre de bordure** est commode quand l'ouvrage est trop large ou long pour la serre en C ou la serre à coulisse. Attachez la serre à barre à l'ouvrage, puis la serre à bordure insérée dedans. **La serre à cadre** retient les joints pendant le séchage.



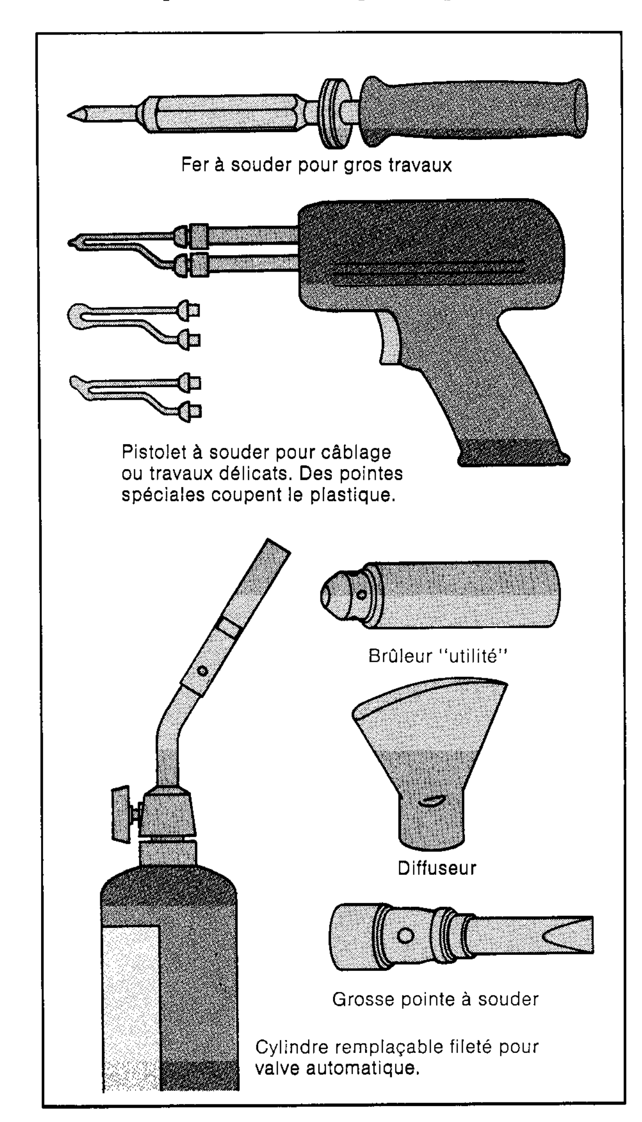
Bride d'établi

Serre de bordure

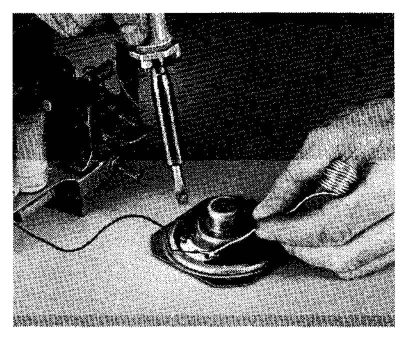
Serre à cadre

Types et usages

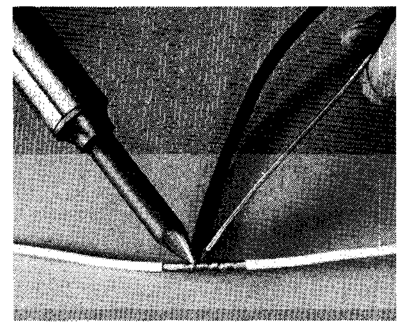
Les fers à haute puissance servent aux grandes surfaces où la perte de chaleur est rapide. **Les pistolets à souder** chauffent vite mais retiennent mal la chaleur. Parfaits pour petits travaux (câblage ou façonnage du plastique). **La torche à gaz propane** produit une vive chaleur; elle est utile pour exécuter les connexions de plomberie. Tête spéciale pour l'extérieur.



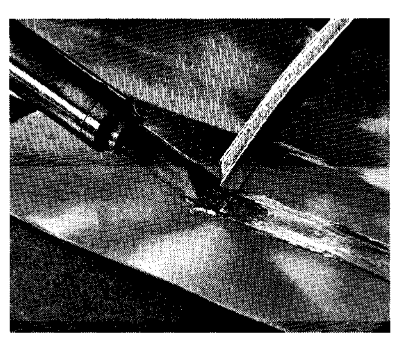
L'utilisation du fer à souder



Le petit fer est utilisé pour le travail électronique (radio ou télévision).

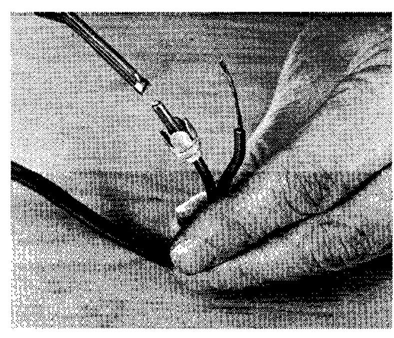


Le fer moyen s'emploie pour souder de grosses connexions.

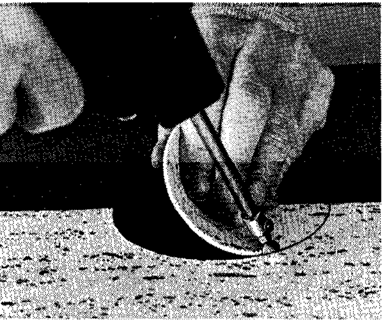


Les métaux bons conducteurs doivent être soudés avec de gros fers.

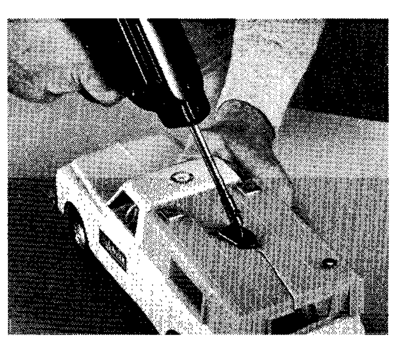
L'utilisation du pistolet à souder



Le pistolet chauffe adéquatement en cinq secondes.

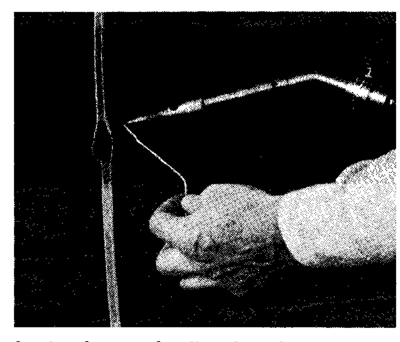


Une pointe spéciale est utilisée pour découper les carreaux de parquet.

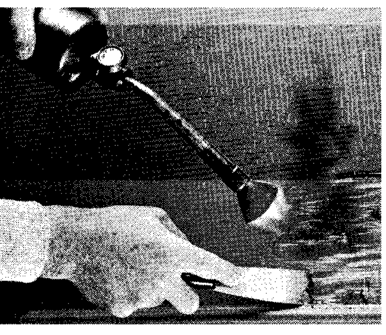


Une pointe plate sert à réparer des objets en plastique ou à graver bois et cuivre.

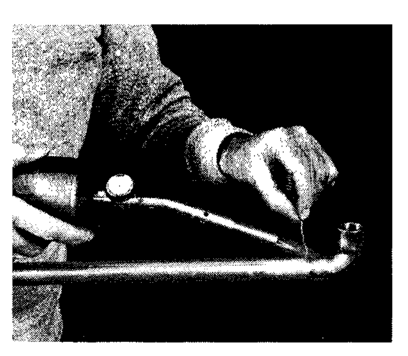
L'utilisation de la torche à gaz propane



La torche munie d'un bec à souder est utile là où on n'a pas l'électricité.



Munie d'un diffuseur, la torche brûle la peinture.



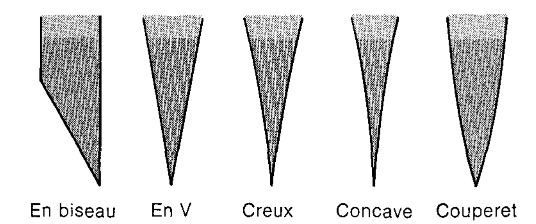
La torche à gaz est pratique pour souder les tuyaux qui suintent.

Affûtage

Couteaux et outils tranchants

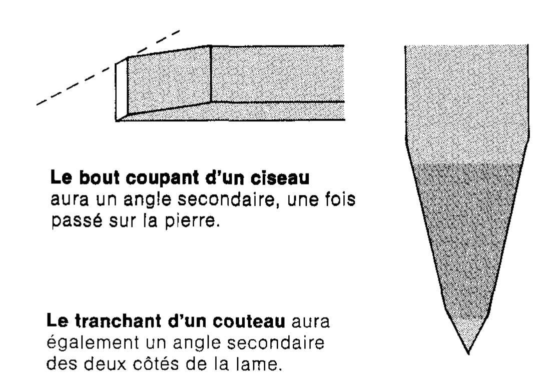
Les couteaux et les outils tranchants s'affûtent avec une meule, une lime ou une pierre. On peut aussi combiner ces méthodes. En général, quand un tranchant est émoussé ou ébréché, on le meule pour lui enlever ses brèches et lui redonner son biseau original, puis on le passe à la pierre.

Le truc, c'est de redonner à la lame son biseau et la forme originale de sa lame, les deux étant destinés à des fonctions spécifiques. Les couteaux de boucher ont une lame forte et coupante, à parois plates **aiguisées en V.** Les couteaux de table sont moins rigides. Un tranchant creux leur donnera une coupe plus vive. Les couteaux à dépecer de qualité ont **un tranchant concave.** Ces derniers sont semblables aux couteaux à tranchants creux, à ce détail près que leur lame est plus mince et qu'ils font leur chemin plus facilement. Les outils coupants robustes, comme les couperets et les haches, ont des **tranchants convexes** (le contraire des tranchants creux). Ce genre d'affûtage protège la lame contre l'ébréchage mieux que l'affûtage des tranchants creux ou concaves.



Le biseau visible du tranchant d'un couteau à affûtage creux doit avoir 30° (15° de chaque côté). La largeur du biseau aura donc deux fois l'épaisseur de la lame à son biseau. C'est ainsi que le biseau visible de la hache a environ 20° (à peu près trois fois l'épaisseur de la lame à son biseau), mais cette dernière est beaucoup plus forte d'avoir subi un affûtage convexe inacceptable pour les couteaux.

La finition à la pierre donne au biseau un tranchant bien mince qui aura 5° de plus que le biseau lui-même, ce qui dote le tranchant d'un deuxième angle à peine visible. Pour affûter la lame d'un couteau sur toute sa longueur, on se sert de la pierre. On glisse la lame à reculons sur la pierre, tout en bougeant cette dernière en longueur. Aiguisez l'autre côté en tournant la lame. Si vous désirez une coupe ultra-fine, servez-vous d'une courroie en cuir et procédez de la même manière. Pour l'affûtage d'une hache ou d'un couperet, on emploie une ophite (ou pierre à hache) qu'on passe de chaque côté du tranchant en un mouvement circulaire. Le fer d'un rabot s'affûte d'un seul côté. Le biseau aura de 25° à 30° (un

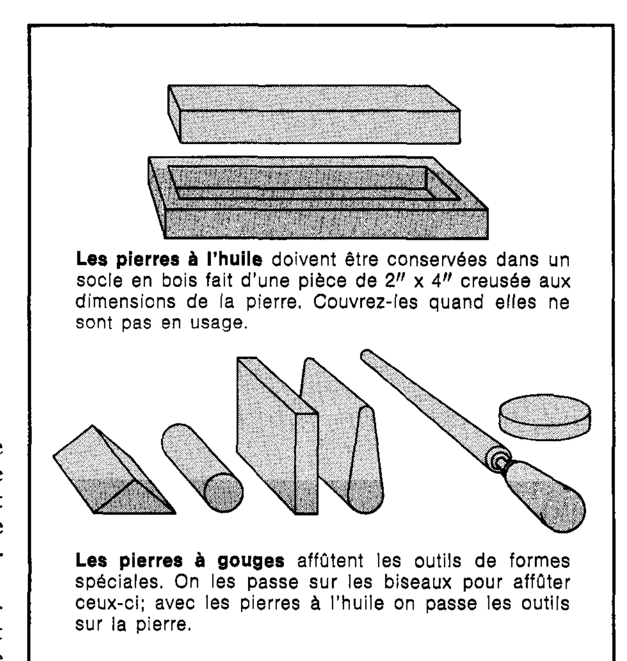


Le bout coupant d'un ciseau aura un angle secondaire, une fois passé sur la pierre.

Le tranchant d'un couteau aura également un angle secondaire des deux côtés de la lame.

peu plus de deux fois l'épaisseur du fer). On appelle morfilage l'action de passer le biseau sur une pierre à l'huile en un mouvement de va-et-vient, le fer étant maintenu à un angle de 30° à 35°. Une différence de quelques degrés importe peu, pourvu que le morfilage donne au moins 5° de plus au tranchant.

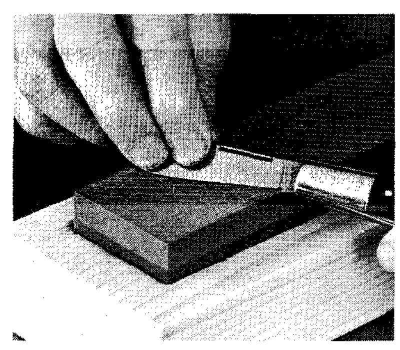
Les outils affûtés continuent de bien couper longtemps lorsqu'on les entretient en les passant souvent sur la pierre à l'huile. La meilleure pierre est celle qui possède un côté rude et un côté doux. Les dimensions des pierres vont de ⅝" x 1¾" x 4" à 1" x 2" x 8". Conservez votre pierre dans un socle en bois (croquis plus bas); lubrifiez sa surface à l'huile légère quand vous l'utilisez. Nettoyez au dissolvant.



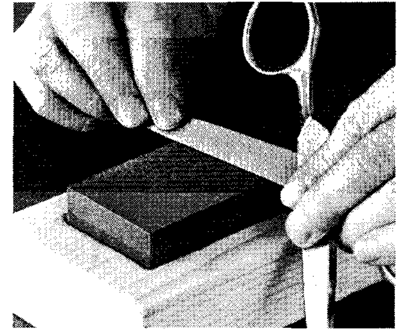
Les pierres à l'huile doivent être conservées dans un socle en bois fait d'une pièce de 2" x 4" creusée aux dimensions de la pierre. Couvrez-les quand elles ne sont pas en usage.

Les pierres à gouges affûtent les outils de formes spéciales. On les passe sur les biseaux pour affûter ceux-ci; avec les pierres à l'huile on passe les outils sur la pierre.

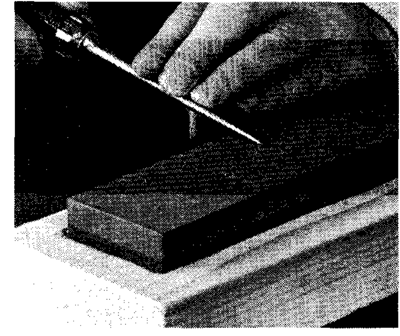
L'utilisation de la pierre à l'huile



Tenez la lame du canif à un angle de 30°. Poussez-la à angle incliné. Tournez-la de côté, pour le retour.

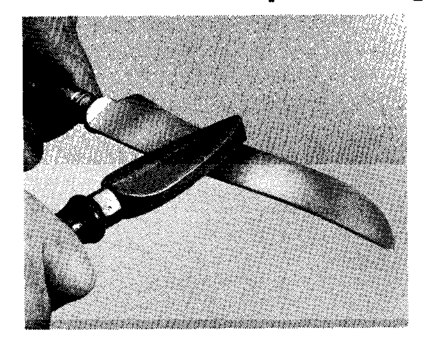


Même jeu pour les ciseaux. Tenez le biseau à plat sur la pierre; vous réussirez un meilleur affûtage.

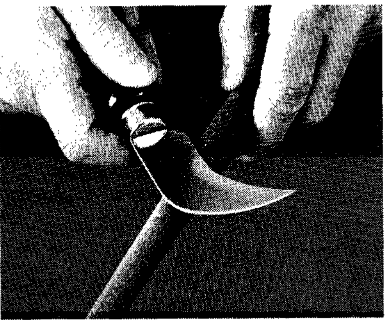


Affûtez les poinçons sur la pierre. Pour obtenir une pointe bien effilée, faites tourner le manche.

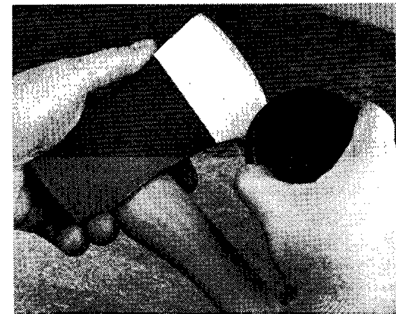
L'utilisation des pierres à gouges



Affûtez les couteaux à dépecer en les tournant en cercle, tel qu'illustré.

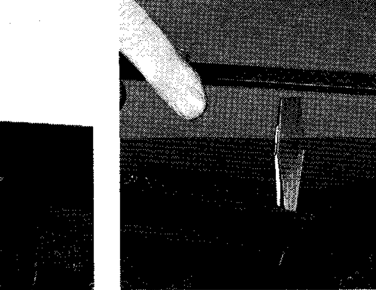


Le tranchant courbe du **couteau à linoléum** s'affûte avec une pierre ronde.



Affûtez les haches en frottant la pierre en un mouvement circulaire.

L'utilisation des limes



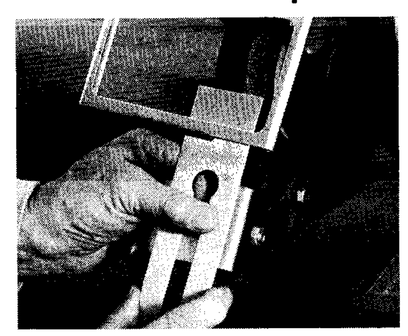
Retouchez avec un tiers-point **les mâchoires des pinces** et des coupe-fils.

Affûtez la lame d'une tondeuse et corrigez ses brèches avec une lime.

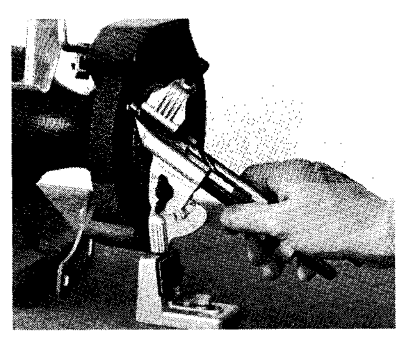


Corrigez la pointe arrondie d'un tournevis en la limant.

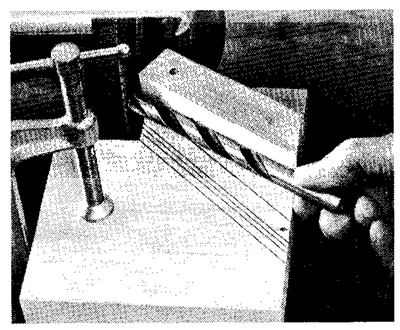
Meuleuses électriques



Affûtez le fer d'un rabot à 25°. Le biseau aura deux fois l'épaisseur du fer.



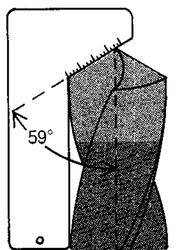
Ce support orientable place le foret à l'angle voulu pour l'affûtage.



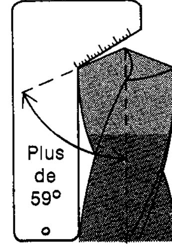
Un gabarit-maison pour affûter les forets se fait avec un bloc fixé à angle.

L'affûtage des forets hélicoïdaux

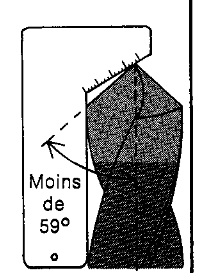
Pour vérifier l'angle à 59° du tranchant d'un foret, des lèvres à la pointe, on tient le calibre à foret en acier plat sur le corps de ce foret. L'angle aura 12° de moins au talon du tranchant de la lèvre.



L'angle correct du tranchant, de la lèvre à la pointe.

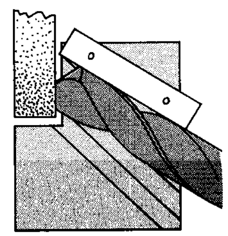


La pointe est trop plate. Le foret patinera.

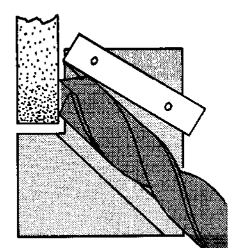


L'angle est trop aigu. Mauvais pour les métaux.

Affûtez le tranchant des lèvres des forets à l'angle voulu en fabriquant un gabarit d'affûtage. Fixez un bloc à 59° du côté plat de la meule. Les lignes se tracent à un angle d'incidence de 12° à l'intérieur du bloc.



Pour affûter l'angle de la pointe du tranchant des lèvres, présentez le foret comme suit: le tranchant sur le côté de la meule, le corps du foret le long du bloc. Les lèvres doivent avoir les mêmes angles et les mêmes longueurs, sinon le foret percera des trous inégaux.



Faites tourner le foret pour affûter le talon du tranchant des lèvres, tout en le faisant pivoter aux angles indiqués sur le plateau. Grâce à ce procédé, seuls les tranchants viennent en contact avec le matériau à percer.

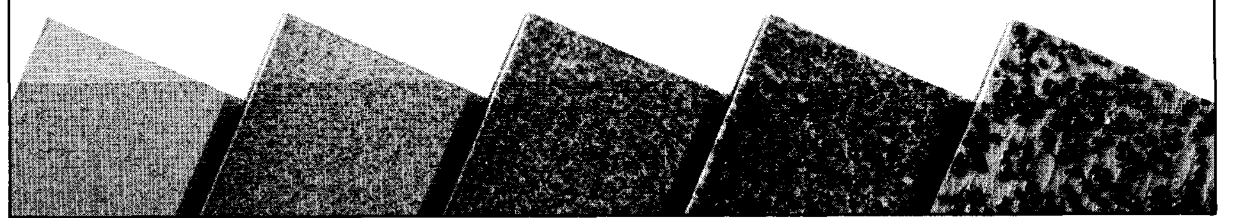
Ponçage et papiers abrasifs

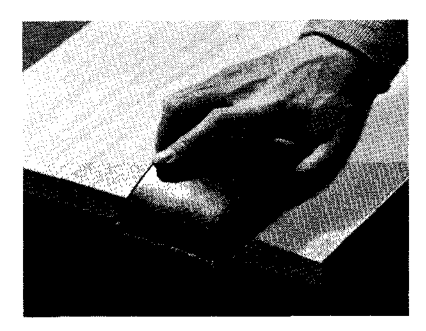
Enduits abrasifs

Les enduits abrasifs modernes comprennent: le carbure de silicium (le plus efficace), l'oxyde d'aluminium, le grenat, le silex et l'émeri. Ils sont fabriqués avec endos de toile ou de papier et s'utilisent à sec ou humides. Les particules abrasives à grain serré servent au travail général; à grain écarté, aux matériaux qui encrassent le grain. Pour poncer-main les surfaces couvertes de bitume ou de plusieurs couches de peinture, utilisez des papiers au silex et jetez-les ensuite. Le ponçage-main du bois se fait aussi au papier grenat bon marché. Pour le ponçage du bois à la machine, l'abrasif à l'oxyde d'aluminium est rapide et résistant. Le carbure de silicium ponce métaux mous et plastiques et adoucit les arêtes de la vitre. Polissez les métaux à la toile d'émeri. Prenez le papier à très gros grain pour le rognage rapide et le papier à grain fin pour la finition.

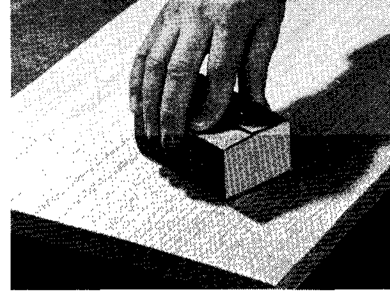
Les papiers abrasifs offrent toute une série de grains plus ou moins fins, selon le travail à effectuer. Ils vont du No 4¼ (les plus grossiers) jusqu'à 10/0 (les plus fins). Ces papiers se classent aussi par numéros représentant le nombre d'ouvertures au pouce dans un tamis par lequel passeraient les grains d'abrasif. Les numéros vont de 12 (très grossier) à 600 (très fin).

Très fin	**Fin**	**Moyen**	**Grossier**	**Très grossier**
Ponçage du vernis, de la peinture et de la laque; finition très douce.	Ponçage avant l'apprêt ou le scelleur; enlève la rouille et les défauts du métal.	Adoucit le bois, enlève la rouille et prépare les murs pour la peinture.	Rogne le bois, adoucit les égratignures et les imperfections les plus sérieuses.	Enlève la peinture épaisse, l'émail, le vernis et les dépôts de rouille.





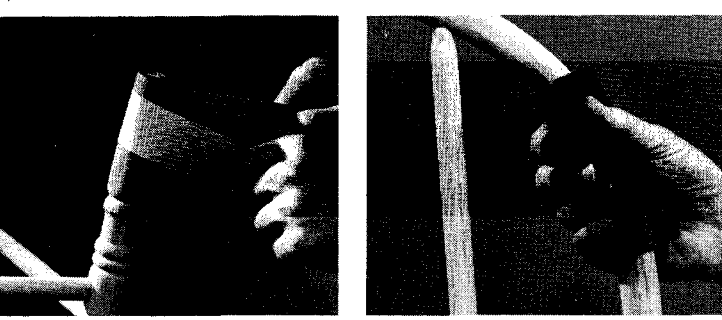
Un bloc à semelle de caoutchouc retient le repli du papier à chaque bout; moins fatiguant pour les doigts. La semelle élastique permet d'adoucir les arêtes.



Enroulez le papier autour **d'un bloc de bois.** Ne taillez pas la bande de papier avec des ciseaux; découpez-la plutôt en vous servant d'une arête vive.

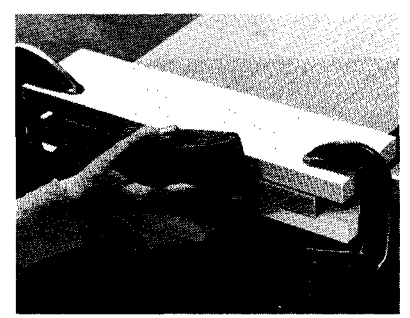


Humide ou sec, le papier de carbure de silicium possède un endos imperméable. Humide, il nettoie et adoucit le métal; sec, il ponce le bois.



Taillez des lisières de papier pour poncer les barreaux ou les pieds des chaises, comme l'indique la photo. Tenez un bout de la lisière dans chaque main.

Le tampon de fibres de nylon est légèrement abrasif. Utile pour préparer les surfaces à la finition ou entre les couches de peinture ou de vernis.



Protégez le bois lorsque vous poncez le bout d'une planche. Fixez un tasseau de bois de chaque côté de la planche avec des serres.

Le choix du papier abrasif

Pour le bois, les plastiques et la fibre de verre: Utilisez le papier à l'oxyde d'aluminium. Cet abrasif manufacturé est résistant, durable et tout indiqué pour user les matériaux durs et leur donner une finition. Il vient à bout de n'importe quelle surface. C'est un papier rapide qui dure longtemps.

Le carbure de silicium est un abrasif encore plus dur que l'oxyde d'aluminium. Il sert au polissage du plastique, du verre et de la céramique.

Pour le ponçage des métaux: Utilisez un abrasif à base de carbure de silicium ou d'oxyde d'aluminium. Les deux sont manufacturés et sont extrêmement résistants.

On a longtemps considéré le papier émeri comme l'abrasif idéal pour le métal. Toutefois, son action tranchante lente et sa tendance à s'user rapidement l'ont fait remplacer par des abrasifs modernes plus efficaces comme: l'oxyde d'aluminium, qui polit l'acier inoxydable et l'acier à haute teneur en carbone ainsi que le bronze, et le carbure de silicium, le plus coupant et le plus dur de tous les abrasifs, parfait pour le meulage et le polissage du laiton, du cuivre et de l'aluminium.

Le papier au carbure de silicium s'utilise sec ou humide. Sec, il abrase comme le papier grenat et le papier de silex; humide, il ponce la peinture qui recouvre le métal (les carrosseries d'automobiles), et il dure longtemps.